



Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

OLEH

KIKY WULANDARI

NIM. 11515200106

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

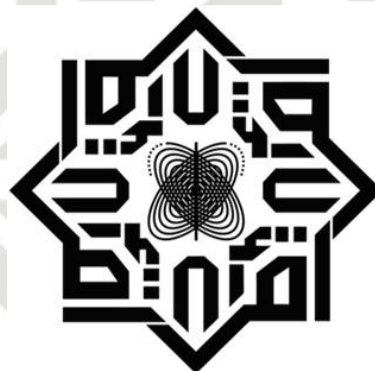
**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS BERDASARKAN  
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA NEGERI 1 SIAK HULU**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**KIKY WULANDARI**

**NIM. 11515200106**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1441 H/2019 M**



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Siak Hulu*, yang ditulis oleh Kiky Wulandari dengan NIM. 11515200106 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 09 Shafar 1441 H  
08 Oktober 2019 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Pembimbing

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

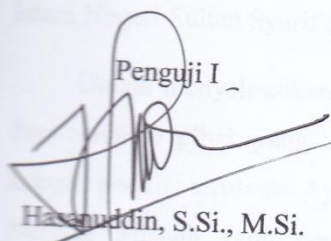
### PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Siak Hulu*, yang ditulis oleh Kiky Wulandari dengan NIM. 11515200106 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 05 Rabiul Akhir 1441 H/02 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

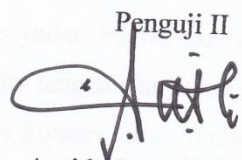
Pekanbaru, 05 Rabiul Akhir 1441 H  
02 Desember 2019 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

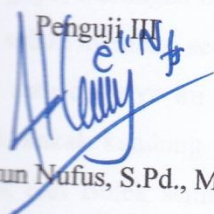
Penguji I

  
Hasanuddin, S.Si., M.Si.

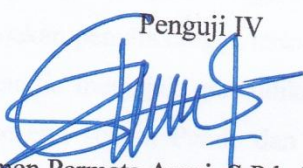
Penguji II

  
Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Penguji III

  
Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd.

Penguji IV

  
Memen Permata Azmi, S.Pd., M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGHARGAAN

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh*

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada *uswatun hasanah* Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah menuruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang luhur manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 1 Siak Hulu**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama Ayahanda tercinta Beni Is Sumarno dan Ibunda tercinta Neneng Misnah yang penuh perjuangan telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini, yang selalu memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S1. Untuk kakak kandung penulis Vinda Rahayu beserta suami, Pakde dan Bude, Paklek dan Bulek semuanya yang telah memberikan semangat serta dukungan moril maupun materil kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, M.A.,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
1. selaku Wakil Rektor I, Drs. H. Promadi, M.A., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., selaku Wakil Dekan III beserta staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta Bapak Hasanudin, S.Si., M.Si., selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  4. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
  5. Dr. Hartono, M.Pd., selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
  6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
  7. Bapak Drs. Jasir, M.Pd. selaku Kepala sekolah SMP Negeri 1 Siak Hulu yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
  8. sDra. Fitri Yanti selaku guru pamong bidang studi Matematika SMP Negeri 1 Siak Hulu yang telah membantu terlaksananya penelitian.
  9. Siswa/i kelas VIII.D dan VIII.F SMP Negeri 1 Siak Hulu selaku kelas yang dijadikan sample untuk penelitian yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian.
  10. Sahabat-sahabat penulis Anisah Meisura, Agustina Anggraini, Ade Setiawarni, Ziva Virgia, Hijra Utami, Nadia Husna, Septiani Putri Lestari, yang tiada henti-hentinya memberikan dukungan, nasihat, kasih sayang,



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

keceriaan, kebersamaan, cinta, dan semua hal yang penulis anggap sebagai kado paling berharga selama penulis berada dibangku perkuliahan.

11. Keluarga besar PMT-A 2015/2016 selaku sahabat yang selalu memberikan dukungan yang luar biasa dan selalu memberikan pengetahuan serta tempat untuk belajar bersama demi menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman HMJ Pendidikan Matematika Angkatan 2016/2017 dan Angkatan 2017/2018, Teman-teman Panitia Olimpiade Matematika, Teman-teman KKN Kelurahan Tanjung Gading serta teman-teman PPL SMAN 12 Pekanbaru yang telah memberikan berbagai pengalaman organisasi serta pengalaman baru bagi penulis selama masa perkuliahan.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlas yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan yang terbaik dari Allah Subhaanahu wa Ta'ala, *Aamiin aamiin ya rabbal 'alamin*. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh*

Pekanbaru, Oktober 2019

**Kiky Wulandari**  
**NIM. 11515200106**

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## PERSEMBAHAN

*~Yang Utama dari Segalanya~*

Bersujud ku dihadapan-Mu Ya Allah sebagai rasa syukurku atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat beserta salam tak lupa semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*.

*~Ibunda dan Ayanda Tercinta~*

Ku persembahkan karya kecil ini kepada ibunda Neneng Misnah dan ayahanda Beni Is Sumarno, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan. Terimakasih untuk semua ketulusan yang engkau berikan dalam langkahku menggapai cita-cita dan maafkanlah atas segala kesalahanku yang tak terhitung lagi.  
 “Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikat-Mu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik. Ya Allah hamba memohon kepada-Mu, jadikanlah butiran keringat kedua orang tuaku sebagai mutiara yang berkemilauan disaat kegelapan dan air matanya sebagai penyejuk dikala dahaga. Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaan-MU” Aamiin  
 Terima kasih Ayah... Terima kasih Ibu...

*~Ketua Program Studi~*

Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku ketua program studi Pendidikan Matematika, atas dukungan, bantuan dan saran yang selalu diberikan, Ananda mengucapkan banyak terima kasih. Inilah skripsi yang sederhana ini sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu. Terima kasih banyak Bu...

*~Dosen Pembimbing~*

Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat. selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membaca, mengoreksi, dan membimbing Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Hanya skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu.  
 Terima kasih banyak Bu...

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

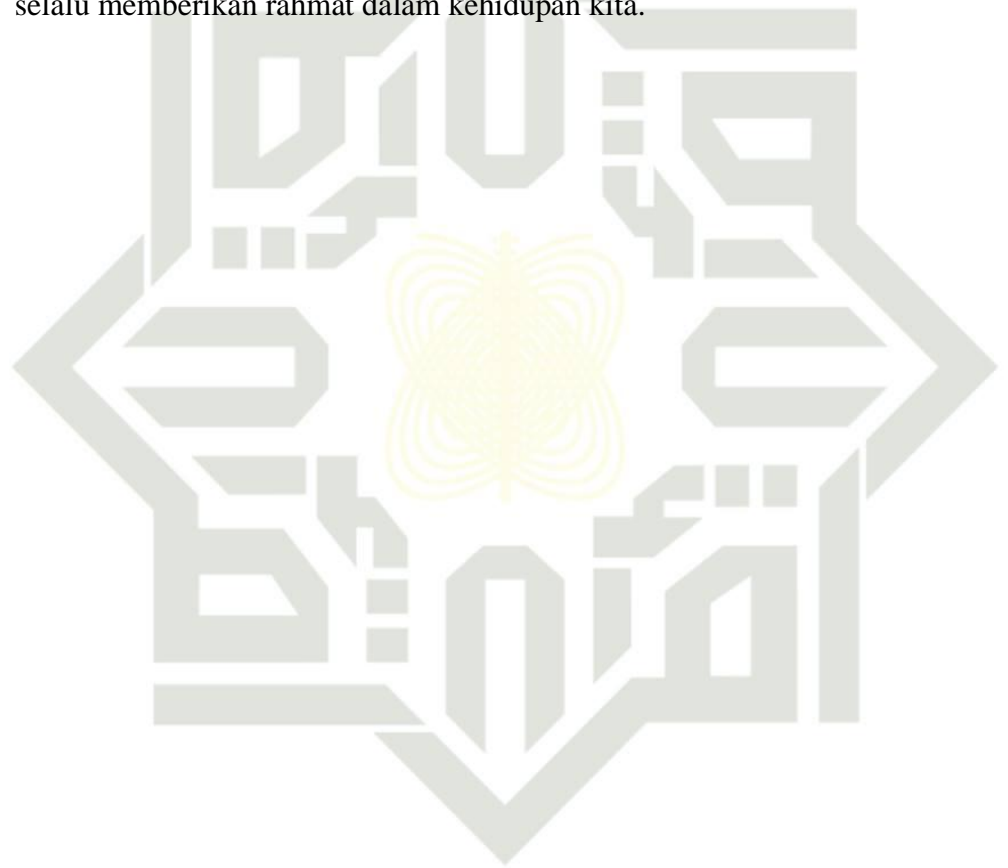
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~*

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada bapak dan ibu dosen atas segala ilmu yang telah disalurkan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

*~Kawan Dunia Akhirat~*

Terima kasih telah hadir menjadi bagian dari ceritaku, menjadi alaram dunia akhiratku, dan terimakasih juga untuk semua canda, tawa, suka, duka, haru, kenangan, dan semangat yang selalu ditularkan. Semoga Allah selalu memberikan rahmat dalam kehidupan kita.



UIN SUSKA RIAU



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ~MOTTO~

***“Hanya kepada Engkaulah kami menyembah dan hanya kepada Engkaulah kami memohon pertolongan.”***

***(Q.S Al-Fatihah : 5)***

***“Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”***

***(H.R. At-tirmidzi: 1899)***

***“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkannya mendapat jalan ke surga”***

***( H.R Muslim)***

***“...karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan...”***

***(Q.S Al Insyirah : 5-6)***

***“Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya.”***

***(Q.S Al Baqarah : 286)***

***“Tidak ada yang tidak mungkin selagi kita bersungguh-sungguh untuk mendapatkannya.”***

***“Bersyukur selalu atas apapun yang terjadi dalam hidup kita, serta percayakan rezeki hanya kepada Allah.”***

UIN SUSKA RIAU





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRAK

**Kiky Wulandari, (2019): Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Siak Hulu.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan kemandirian belajar siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimental* dengan desain *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Siak Hulu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Siak Hulu. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.F sebagai kelas eksperimen dan VIII.D sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis, angket kemandirian belajar dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan untuk hipotesis 1 adalah uji-t sedangkan untuk hipotesis 2 dan 3 menggunakan anova dua arah. Hasil analisis data dengan menggunakan uji-t menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 5,830 > t_{tabel} = 2$  sehingga disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran metakognitif dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan strategi pembelajaran metakognitif. Hasil analisis data menggunakan anova dua arah menunjukkan  $F(B)_{hitung} = 8,91 > F(B)_{tabel} = 3,15$  sehingga disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah dan menunjukkan  $F(A \times B)_{hitung} = 0,99 < F(A \times B)_{tabel} = 3,15$  sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemandirian belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil tersebut mengidentifikasi bahwa strategi pembelajaran metakognitif mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil penelitian ini dapat digunakan guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, khususnya kemampuan berpikir kritis matematis.

**Kata Kunci: Strategi Metakognitif, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Kemandirian Belajar.**

UIN SUSKA RIAU



## ABSTRACT

**Kiky Wulandari, (2019): The effect of Implementing Metacognitive Strategy toward Mathematical Critical Thinking Ability Based on Their Self Regulated Learning at State Junior High School 1 Siak Hulu**

This research aimed at knowing the effect of implementing Metacognitive Strategy toward mathematical critical thinking ability based on their self regulated learning at State Junior High School 1 Siak Hulu. It was a Quasi experimental with the nonequivalent post-test only control group design. It was administered at State Junior High School 1 Siak Hulu. Sample of this research were student at the Eight Grade of F class as the experimental group and the Eight Grade of D class as the control group. The Instrument of this research were mathematical critical thinking ability test, questionnaire of independence learning test and observation sheets. The technique of data analysis was used for the first hypothesis was t-test, the second and the third by using ANOVA two way. The result of data analysis using t-test showed that the score of  $t_{\text{observed}}$  was 5.830 >  $t_{\text{table}}$  was 2. So that, it could be concluded that there was a difference on mathematical critical thinking ability between student who were taught by using Metacognitive Strategy and without using Metacognitive Strategy. The result of data analysis by using ANOVA two way showed that  $F(B)_{\text{observed}}$  was 8.91 >  $F(B)_{\text{table}}$  was 3.15, so that, it could be concluded that there was a difference between students having high, medium and low self regulated learning and showed that  $F(AXB)_{\text{observed}}$  was 0.99 <  $F(AXB)_{\text{table}}$  was 3.15. Therefore, it could be concluded that there was no an interaction between learning strategy and student self regulated learning an affect their mathematic critical thinking ability. These identifies that Metacognitive Strategy affect on mathematical critical thinking ability. The result of this research could be used teacher in increasing the quality of learning in the class, especially on mathematical critical thinking ability

**Keywords:** *Metacognitive Strategy, Mathematical Critical Thinking Ability, Self regulated learning.*

UIN SUSKA RIAU

## ملخص

كيكي ولدناري، (٢٠١٩): تأثير تطبيق إستراتيجي ميتا المعرفي في القدرة على التفكير النقدي الرياضي على حسب مستقل تعلم التلاميذ في المدرسة المتوسطة الحكومية الواحدة سيالك هولو

يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير تطبيق إستراتيجي ميتا المعرفي في القدرة على التفكير النقدي الرياضي على حسب مستقل تعلم التلاميذ. نوع هذا البحث شبه البحث التجريبي بتصميم غير الاستوائي بالاختبار البعدي بالفريق الضبطي. قامت الباحثة بالبحث في المدرسة المتوسطة الحكومية الواحدة سيالك هولو. وعينة البحث الصف الثامن "و" كالصف التجريبي والصف الثامن "د" كالصف الضبطي. وأداة البحث اختبار عن القدرة على التفكير النقدي الرياضي والاستبيان عن مستقل تعلم التلاميذ وورقة الملاحظة. وأسلوب تحليل البيانات للفرضية الأولى اختبار  $t$  ورمز أنوفا بذي الوجهتين لاختبار الفرضية الثانية والثالثة. ونتيجة البحث المحسولة عليها من اختبار  $t$  أن  $t_{hitung} = 5,830 > t_{tabel} = 2$ . فالخلاصة من هذه النتيجة وجد الفرق عن القدرة على التفكير النقدي الرياضي بين التلاميذ الذين تعلموا باستخدام إستراتيجي ميتا المعرفي والتلاميذ الذين لم يتعلموا باستخدام إستراتيجي ميتا المعرفي. ونتيجة البحث المحسولة عليها من رمز أنوفا بذي الوجهتين لدت على أن  $F(B)_{hitung} = 8,91 > F(B)_{tabel} = 3,15$ . وبهذه النتيجة وجد الفرق عن القدرة على التفكير النقدي بين التلاميذ الذين لهم مستقل التعلم المرتفع، المتوسط والمنخفض. ونتيجة  $F(A \times B)_{hitung} = 0,99 < F(A \times B)_{tabel} = 3,15$  وبهذه النتيجة ما وجد التعامل بين إستراتيجي التعلم بمستقل تعلم التلاميذ في تأثير القدرة على التفكير النقدي لدى التلاميذ. ونتيجة البحث دلت على أن إستراتيجي التعلم ميتا المعرفي أثر في التفكير النقدي الرياضي. ونتيجة البحث يتمكن أن يستخدمها المدرس لترقية نوعية التعليم داخل الفصل وبخاصة القدرة على التفكير النقدي الرياضي.

الكلمات الأساسية: إستراتيجي ميتا المعرفي، القدرة على التفكير النقدي، مستقل التعلم

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	12
G. Defenisi Istilah .....	14
<b>BAB II      KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori .....	16
1. Kemampuan Berpikir Kritis .....	16
2. Strategi Metakognitif.....	23
3. Kemandirian Belajar .....	32
4. Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan Strategi Metakognitif berdasarkan Kemandirian Belajar .....	38
B. Penelitian yang Relevan .....	40
C. Konsep Operasional .....	42
D. Hipotesis Penelitian.....	46

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	48
B. Desain Penelitian .....	48
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	51
D. Populasi dan Sampel .....	51
E. Variabel Penelitian .....	53
F. Prosedur Penelitian .....	54
G. Teknik Pengumpulan Data.....	57
H. Instrumen Penelitian .....	59
I. Teknik Analisis Data.....	79

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	89
B. Pelaksanaan Pembelajaran .....	95
C. Analisis Data Pra Pertemuan 1 .....	111
D. Hasil Analisis Data Penelitian .....	113
E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	121
F. Keterbatasan Penelitian .....	134

### BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan .....	135
B. Saran .....	136

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b>	Rubrik Penskoran Berpikir Kritis .....	22
<b>Tabel II.2</b>	Kriteria Penilaian Kemandirian Belajar.....	37
<b>Tabel II.3</b>	Rubrik Penskoran Berpikir Kritis .....	43
<b>Tabel II.4</b>	Skala Angket Kemandirian Belajar .....	46
<b>Tabel III.1</b>	Hubungan Strategi Pembelajaran Metakognitif dan Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	50
<b>Tabel III.2</b>	Jadwal Penelitian .....	51
<b>Tabel III.3</b>	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....	63
<b>Tabel III.4</b>	Kriteria Reliabelitas Butir Soal.....	66
<b>Tabel III.5</b>	Kriteria Daya Pembeda.....	68
<b>Tabel III.6</b>	Hasil Daya Pembeda Sebelum Perlakuan.....	68
<b>Tabel III.7</b>	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	70
<b>Tabel III.8</b>	Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	70
<b>Tabel III.9</b>	Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba .....	71
<b>Tabel III.10</b>	Skala Angket Kemandirian Belajar .....	72
<b>Tabel III.11</b>	Hasi Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....	74
<b>Tabel III.12</b>	Kriteria Reliabilitas Butir Angket .....	77
<b>Tabel IV.1</b>	Data Siswa SMP Negeri 1 Siak Hulu TP.2018/2019 .....	94
<b>Tabel IV.2</b>	Uji Normalitas Data Pra Pertemuan 1.....	111
<b>Tabel IV.3</b>	Uji Homogenitas Data Pra Pertemuan 1 .....	112
<b>Tabel IV.4</b>	Hasil Uji-t Pra Pertemuan 1 .....	113
<b>Tabel IV.5</b>	Hasil Pengelompokan Kemandirian Belajar.....	116



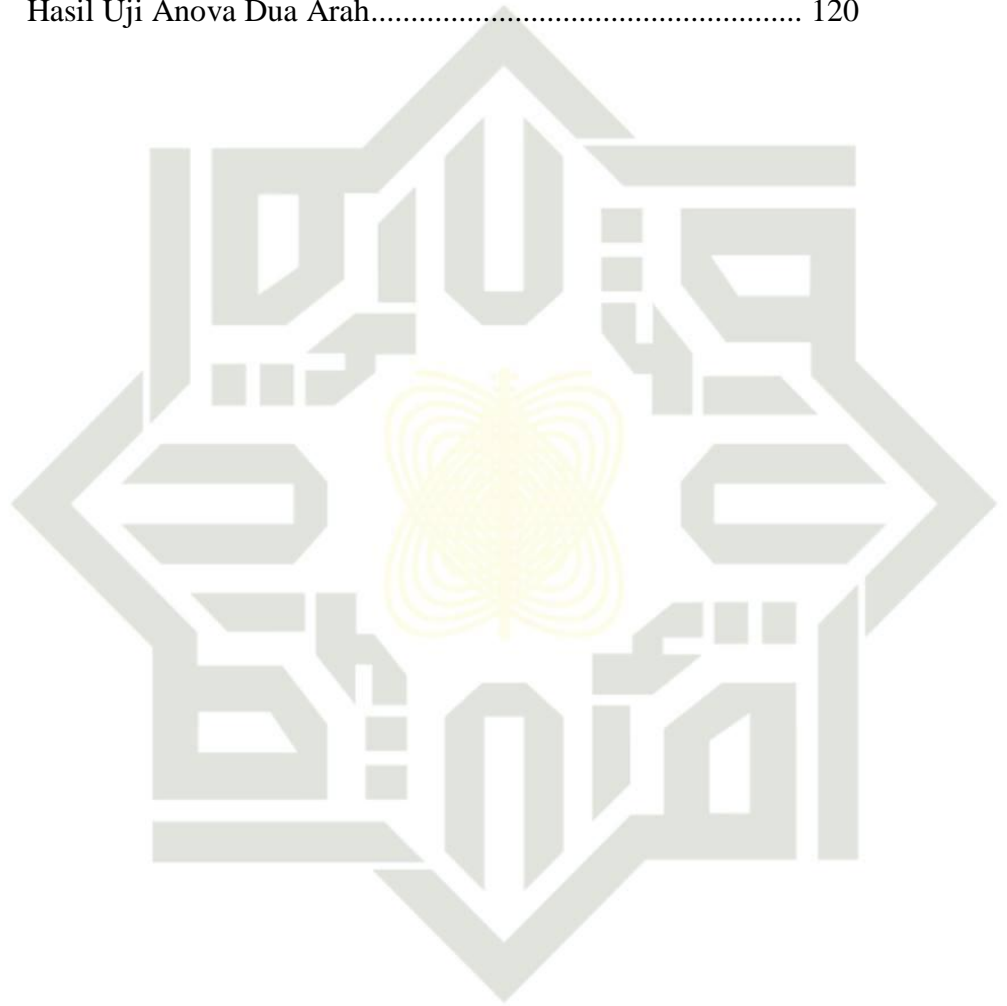
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<b>Tabel IV.6</b>	Rata-rata Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	116
<b>Tabel IV.7</b>	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i> .....	117
<b>Tabel IV.8</b>	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i> .....	118
<b>Tabel IV.9</b>	Uji-t <i>Posttest</i> .....	119
<b>Tabel IV.10</b>	Hasil Uji Anova Dua Arah.....	120



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar III.1</b>	<i>The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design .....</i>	49
<b>Gambar IV.1</b>	Diagram Rata-rata Keterlaksanaan Aktivitas Guru Pada Strategi Metakognitif .....	114
<b>Gambar IV.2</b>	Diagram Rata-rata Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Pada Strategi Metakognitif .....	115
<b>Gambar IV.3</b>	Diagram Mean Kelas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	117
<b>Gambar IV.4</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.1 (a) Mendapat Skor 2.....	124
<b>Gambar IV.5</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.1 (a) Mendapat Skor 5.....	125
<b>Gambar IV.6</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.1 (b) Mendapat Skor 4 .....	126
<b>Gambar IV.7</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.1 (b) Mendapat Skor 6 .....	126
<b>Gambar IV.8</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.1 (c) Mendapat Skor 1.....	127
<b>Gambar IV.9</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.1 (c) Mendapat Skor 6.....	127
<b>Gambar IV.10</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.2 Mendapat Skor 4 .....	128
<b>Gambar IV.11</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.2 Mendapat Skor 8 .....	128
<b>Gambar IV.12</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.3 (a) Mendapat Skor 4.....	129
<b>Gambar IV.13</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.3 (a) Mendapat Skor 6.....	129
<b>Gambar IV.14</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.3 (b) Mendapat Skor 4 .....	130
<b>Gambar IV.15</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.3 (c) Mendapat Skor 4.....	131
<b>Gambar IV.16</b>	Lembar Jawaban Siswa Soal No.4 Mendapat Skor 6 .....	131

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A</b>	Silabus.....	144
<b>Lampiran A.1</b>	RPP-1 Kelas Eksperimen.....	152
<b>Lampiran A.2</b>	RPP-2 Kelas Eksperimen.....	160
<b>Lampiran A.3</b>	RPP-3 Kelas Eksperimen.....	168
<b>Lampiran A.4</b>	RPP-4 Kelas Eksperimen.....	176
<b>Lampiran A.5</b>	RPP-5 Kelas Eksperimen.....	184
<b>Lampiran B.1</b>	RPP-1 Kelas Kontrol .....	192
<b>Lampiran B.2</b>	RPP-2 Kelas Kontrol .....	198
<b>Lampiran B.3</b>	RPP-3 Kelas Kontrol .....	204
<b>Lampiran B.4</b>	RPP-4 Kelas Kontrol .....	211
<b>Lampiran B.5</b>	RPP-5 Kelas Kontrol .....	217
<b>Lampiran C.1</b>	Lembar Aktivitas Siswa (1) .....	224
<b>Lampiran C.2</b>	Lembar Aktivitas Siswa (2) .....	230
<b>Lampiran C.3</b>	Lembar Aktivitas Siswa (3) .....	234
<b>Lampiran C.4</b>	Lembar Aktivitas Siswa (4) .....	238
<b>Lampiran C.5</b>	Lembar Aktivitas Siswa (5) .....	241
<b>Lampiran D.1</b>	Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (1).....	245
<b>Lampiran D.2</b>	Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (2).....	247
<b>Lampiran D.3</b>	Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (3).....	248
<b>Lampiran D.4</b>	Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (4).....	250
<b>Lampiran D.5</b>	Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (5).....	251
<b>Lampiran E.1</b>	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis .....	253

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Lampiran E.2</b>	Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis .....	254
<b>Lampiran E.3</b>	Kunci Jawaban dan Penskoran .....	256
<b>Lampiran E.4</b>	Hasil Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	266
<b>Lampiran E.5</b>	Analisis Validitas Butir Soal.....	267
<b>Lampiran E.6</b>	Reliabilitas Soal Uji Coba.....	280
<b>Lampiran E.7</b>	Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	284
<b>Lampiran E.8</b>	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	286
<b>Lampiran F.1</b>	Kisi-kisi dan Butir Angket Uji Coba Kemandirian Belajar .....	288
<b>Lampiran F.2</b>	Angket Kemandirian Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama.....	290
<b>Lampiran F.3</b>	Hasil Uji Coba Angket Kemandirian Belajar .....	292
<b>Lampiran F.4</b>	Analisis Validitas Butir Angket .....	293
<b>Lampiran F.5</b>	Reabilitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar Dengan Alpha Cronbach.....	306
<b>Lampiran G.1</b>	Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	312
<b>Lampiran G.2</b>	Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	327
<b>Lampiran G.3</b>	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Di Kelas Eksperimen .....	342
<b>Lampiran G.4</b>	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Di Kelas Eksperimen .....	345
<b>Lampiran H.1</b>	Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Perlakuan .....	347
<b>Lampiran H.2</b>	Uji Normalitas Pada Kelas Kontrol Sebelum Perlakuan .....	349
<b>Lampiran H.3</b>	Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan .....	355
<b>Lampiran H.4</b>	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol	



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	Sebelum Perlakuan .....	361
<b>Lampiran H.5</b>	Uji-t Sebelum Perlakuan.....	365
<b>Lampiran H.6</b>	Hasil Uji Angket Kemandirian Belajar.....	368
<b>Lampiran H.7</b>	Pengelompokan Kemandirian Belajar Siswa.....	372
<b>Lampiran I.1</b>	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Berpikir Kritis Matematis .....	377
<b>Lampiran I.2</b>	Soal <i>Post Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	378
<b>Lampiran I.3</b>	Kunci Jawaban dan Penskoran .....	380
<b>Lampiran I.4</b>	Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	387
<b>Lampiran I.5</b>	Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen Sesudah Perlakuan .....	389
<b>Lampiran I.6</b>	Uji Normalitas Pada Kelas Kontrol Sesudah Perlakuan.....	394
<b>Lampiran I.7</b>	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol Sesudah Perlakuan .....	399
<b>Lampiran I.8</b>	Uji-t Hasil <i>Post-test</i> .....	403
<b>Lampiran I.9</b>	Perhitungan Uji Anova Dua Arah .....	407
<b>Lampiran J</b>	Ringkasan Hasil Wawancara .....	414
<b>Lampiran K.1</b>	Soal <i>Post Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis (Revisi Munaqasyah) .....	415
<b>Lampiran K.2</b>	Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Revisi Munaqasyah .....	417
<b>Lampiran L</b>	Dokumentasi .....	425



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan perkembangan kebudayaan manusia tidak lepas dari unsur matematika. Matematika merupakan ilmu yang sistematis sehingga menuntut orang yang mempelajarinya untuk terus berkembang dengan konsep yang telah dimilikinya. Pada proses awal, matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam mempermudah aktivitas kehidupan sehari-hari manusia secara empiris. Perkembangan ini terus berlanjut sampai akhirnya ditemukan suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika.<sup>1</sup> Dari proses itu terbentuk ilmu matematika, yang menjadi dasar untuk ilmu lainnya sehingga dengan menguasai ilmu matematika akan mempermudah dalam mempelajari ilmu lainnya yang sekaligus membuat aktivitas sehari-hari manusia lebih mudah.

Perkembangan ilmu matematika awalnya hanya sebagai ilmu berhitung. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surah Al-Isra' [17] ayat 12 yang berbunyi:

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ  
وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْأَحْسَابِ وَكُلُّ شَيْءٍ فَصْلَانُهُ تَقْوِيلًا (١٢)

(12) Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda (kebesaran Kami) kemudian Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu

<sup>1</sup> Tim MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA-UPI, 2014), hlm. 18.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

terang-benderang, agar kamu (dapat) mencari karunia dari Tuhanmu dan agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas.<sup>2</sup>

Dimana awalnya ilmu berhitung dalam matematika ini digunakan untuk mengetahui waktu, baik itu jam, hari, bulan dan tahun. Selain untuk berhitung, masih banyak lagi manfaat dari ilmu matematika. Karena sangat bermanfaat, maka matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari siswa tingkat dasar dan menengah. Hal ini sesuai dengan Undang-undang tentang sistem pendidikan nasional nomor 20 Tahun 2003 pasal 37 yang menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah di Indonesia wajib memuat mata pelajaran matematika yang memiliki peranan penting dalam berbagai ilmu untuk memajukan daya pikir manusia.<sup>3</sup>

Berkaitan dengan mata pelajaran, matematika merupakan salah satu ilmu universal, yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mencapai kekuatannya melalui simbol-simbolnya, tata bahasa dan kaidah bahasa (*syntax*) dalam dirinya, sehingga mengembangkan pola berpikir kritis, aksiomatik, logis dan deduktif.<sup>4</sup> Sehingga mata pelajaran matematika menuntut siswa untuk berpikir logis dan kritis.

<sup>2</sup> Syaamil Al-Qur'an Terjemahan Tafsir Per Kata. (Bandung: Sygma Publishiing, 2010 cet. pertama), hlm. 283.

<sup>3</sup> Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional ([kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU\\_no\\_20\\_th\\_2003.pdf](http://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf), diakses pada 2 september 2018), hlm. 18.

<sup>4</sup> Hamzah B. Uno & Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010), hlm. 108.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika adalah sebagai berikut:<sup>5</sup>

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Selain itu berpikir kritis juga membantu siswa agar dapat mengambil keputusan yang tepat dan benar dalam menyelesaikan sebuah masalah.

Hal ini sejalan dengan pendapat Heris yang mengungkapkan bahwa, terdapat beberapa alasan yang mendasari pernyataan tersebut. Pertama, kemampuan berpikir matematis termuat dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika, antara lain: melatih berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif dan cermat serta berpikir objektif, terbuka untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. Kedua, dalam berpikir kritis, seseorang tidak dengan mudah menerima sesuatu yang diterimanya, tanpa mengetahui asalnya,

<sup>5</sup> Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta, 2016, hlm. 137.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

namun ia dapat mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai dengan alasan yang logis.<sup>6</sup>

Selain itu, Permendiknas No. 23 tahun 2006 juga menyatakan bahwa standar kompetensi lulusan matematika SMP/MTS adalah memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan bekerja sama. Dari hal tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang perlu dimiliki siswa. Berpikir kritis merupakan proses intelektual dengan melakukan pembuatan konsep, penerapan, melakukan sintesis, dan atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran, dan komunikasi sebagai dasar untuk meyakini dan melakukan suatu tindakan.<sup>7</sup>

Berdasarkan Permendikbud dan beberapa alasan yang dikemukakan oleh heris tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa. Namun berdasarkan beberapa sumber yang peneliti lihat, didapat kenyataan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Turino, dkk di SMPN 1 Jaten, dengan memberikan 30 soal tes kemampuan berpikir kritis diperoleh hasil bahwa jawaban yang diberikan siswa masih belum sesuai dengan yang diinginkan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan

<sup>6</sup> Heris Hendriana dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 95.

<sup>7</sup> Devi Ariyanti, dkk, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rao", *Jouring (Journal for Research in Mathematics Learning*, Vol. 2, No. 2, Juni 2019, hlm. 112.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

berpikir kritis siswa masih rendah. Karena dari beberapa aspek kemampuan berpikir kritis yang dites, hanya 44,87 rata-rata ketercapaian kemampuan siswa yang dapat menjawab dengan benar. Artinya kurang dari 50% aspek kemampuan berpikir kritis yang tercapai.<sup>8</sup> Selanjutnya hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Iwan pada siswa SMP, diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari enam indikator yang diujikan, hasil persentasenya kurang dari 60% ketercapaian indikator berpikir tersebut. Faktor nya adalah siswa belum bisa membaca soal, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban.<sup>9</sup>

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang telah dipaparkan sebelumnya, ternyata juga peneliti temukan di SMP Negeri 1 Siak Hulu. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru mata pelajaran matematika mengungkapkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini terlihat karena masih banyak siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah yang membutuhkan analisis lebih. Siswa cenderung langsung menjawab soal tanpa mengidentifikasi soal tersebut, tanpa mengidentifikasi hubungan-hubungan yang ada dalam soal, dan masih banyak siswa yang menggunakan strategi yang kurang tepat dalam menyelesaikan masalah.

<sup>8</sup> Turino Adi Irawan, dkk, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Jaten", Prosiding SNPS, (Surakarta : Universitas Sebelas Maret, 2017), hlm. 235.

<sup>9</sup> Iwan Darmawan, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar", Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), vol 1, No. 1, Juni 2018, hlm. 73.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Selain dari hasil wawancara, peneliti juga melakukan pra riset dengan memberikan soal berpikir kritis matematis pada sebagian siswa kelas VIII. Dari 2 soal yang diberikan peneliti, menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Dari beberapa soal tersebut, di dapat hanya 3 orang siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar dan tepat. Selebihnya kebanyakan siswa langsung menjawab soal tanpa menganalisis dan mengidentifikasi soal terlebih dahulu serta menggunakan strategi yang kurang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kurang mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis, sehingga diperoleh rata-rata ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa kurang dari 50%.

Menyadari akan pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis dan juga menyikapi beberapa permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka guru perlu mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan, strategi ataupun model yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Muhibbin, bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah “Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi model/strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.”<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 144.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu strategi pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. Salah satu strategi pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan tersebut adalah strategi metakognitif. Husamah dan Yanur menyatakan bahwa strategi yang digunakan untuk mengetahui proses kognitif seseorang dan caranya berfikir tentang bagaimana informasi diproses dikenal sebagai strategi metakognitif.<sup>11</sup> Ciri utama dalam pembelajaran metakognitif adalah pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang berisi pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian masalah dan *me-review* hasil penyelesaian masalah.<sup>12</sup> Melalui pembelajaran dengan strategi metakognitif, siswa diarahkan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, sehingga akhirnya siswa dapat sadar dan secara optimal menggunakan kemampuan kognitifnya.

Zahra mengungkapkan bahwa bentuk kesadaran seseorang yang terkait dengan kemampuan kognisinya tentang apa yang diketahuinya, dan yang tidak diketahuinya berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya, pengalaman, proses, dan kontrol dimana ia sendiri terlibat dalam kegiatan kognisinya sendiri adalah aspek dari aktivitas metakognisi.<sup>13</sup> Noordaya, M.A. dalam penelitiannya menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi metakognitif lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang

<sup>11</sup> Husamah dan Yanur Setyaningrum, *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2013), hlm. 178.

<sup>12</sup> Agusmanto J.B. Hutaaruk, "Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Cirebon, 2016, hlm. 180.

<sup>13</sup> Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), hlm. 8.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

memperoleh pembelajaran dengan konvensional.<sup>14</sup> Hal ini berarti dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan strategi metakognitif dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Karena dengan kesadaran siswa akan kognisi nya, atas apa yang dia ketahui dan tidak ketahui maka siswa tidak akan mudah menerima begitu saja informasi yang di dapat untuk menyelesaikan masalah. Kemudian mengarahkan perhatian siswa pada apa yang relevan dan membimbing mereka untuk memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematis.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh M. Subali Noto dkk, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif secara signifikan dari aktivitas siswa dalam strategi metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.<sup>15</sup> Dengan demikian pembelajaran dengan strategi metakognitif diharapkan dapat menjadi solusi dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. Selain strategi pembelajaran, terdapat faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu kemandirian belajar.

Pemerintah menjelaskan pentingnya kemandirian belajar bagi peserta didik. Hal ini tertuang dalam PP Nomor 19 Tahun 2005 Bab IV Pasal 19 tentang Standar Proses yakni proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang

<sup>14</sup> Noordaya, M.A., "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metakognitive Instruction", Jurnal "Mosharafa", Volume 5, Nomor 2, Mei 2016, hlm. 126.

<sup>15</sup> M. Subali Noto dkk, "Efektivitas Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemandirian Belajar dan Berpikir Kritis Matematis Siswa", Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UN WAGATI, hlm. 7.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.<sup>16</sup> Hal ini sejalan dengan Heris dkk, yang menyatakan bahwa salah satu faktor penting dari keadaan individu yang mempengaruhi hasil belajar adalah kemandirian belajar (*self regulated learning*).<sup>17</sup> Selain itu juga Witri dalam tulisannya mengungkapkan bahwa kemandirian belajar yang merupakan salah satu faktor penting dari keadaan individu yang mempengaruhi belajar dan dapat didefinisikan sebagai cara siswa untuk menunjukkan rasa tanggung jawab dalam mengatur, mendisiplinkan diri, serta kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan belajarnya atas kemauannya sendiri. Sehingga, kemandirian belajar siswa dapat dijadikan tolak ukur untuk mencapai hasil yang baik.<sup>18</sup>

*Self-regulated learning* adalah kemampuan memonitoring, meregulasi, mengontrol aspek kognisi, motivasi dan perilaku diri sendiri dalam belajar.<sup>19</sup>

Hargis dalam Heris, dkk, mendefinisikan kemandirian belajar sebagai proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik dimana individu secara sadar merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi belajarnya dan dirinya

<sup>16</sup> Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan, hlm. 19.

<sup>17</sup> Heris Hendriana dkk., *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 227.

<sup>18</sup> Witri Marsinia dan Depriwana Rahmi, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas", Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), Vol. 1, No. 2, September 2018, hlm. 155.

<sup>19</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 94.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

sendiri dengan cermat.<sup>20</sup> Mashuri dalam Suci mengatakan Kemandirian belajar atau *Self-Regulated Learning* diperlukan agar siswa mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.<sup>21</sup> Dengan kesadaran terhadap proses kognitif dan afektif, menjadikan siswa belajar aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa akan berusaha untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang membutuhkan analisis khusus. Menurut M. Takdir dalam Reny, sikap mandiri akan membawa anak didik pada sebuah kesuksesan selama menempuh jenjang pendidikan.<sup>22</sup>

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Siak Hulu.**

#### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.

<sup>20</sup> Heris Hendriana, dkk., *Op.Cit.*, hlm. 228.

<sup>21</sup> Suci Ratna Sari dan Depi Fitriani, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru", Juring: Journal for Research in Mathematics Learning, Vol. 1, No. 1, September 2018, hlm. 184.

<sup>22</sup> Reny Reski, dkk, "Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa", Juring: Journal for Research in Mathematics Learning, Vol. 2, No. 1, Maret 2019, hlm. 52.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

- b. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.
- c. Strategi atau pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- d. Partisipasi siswa dalam pembelajaran masih rendah.

#### Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji terarah maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada:

- a. Pembelajaran yang dilakukan dibatasi dengan menggunakan strategi pembelajaran metakognitif untuk kelas eksperimen, dan pembelajaran tanpa menggunakan strategi metakognitif untuk kelas kontrol.
- b. Kemampuan yang diteliti adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- c. Aspek apektif yang diteliti adalah kemamdirian belajar siwa.
- d. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Siak Hulu pada kelas VIII.

#### D Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran strategi metakognitif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan strategi metakognitif?

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### E Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian ini, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran strategi metakognitif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa strategi metakognitif.
- b. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya interaksi antara strategi metakognitif dan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

### F Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta sebagai pengembangan model-model pembelajaran tentang proses kegiatan pembelajaran yang baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada aspek kemampuan berpikir kritis matematis.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Untuk sekolah; sebagai bahan pertimbangan dalam upaya memperbaiki pembelajaran matematika guna meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Untuk guru;
  - 1) Sebagai masukan kepada guru dalam menentukan strategi mengajar yang sesuai dengan materi ajar, sebagai alternatif untuk memberikan variasi dalam pembelajaran.
  - 2) Meningkatkan kegiatan belajar, mengoptimalkan kemampuan berpikir, kerja sama, dan aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Untuk siswa; penerapan strategi metakognitif ini merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan matematika serta mengembangkan kemandirian belajar siswa.
- d. Untuk peneliti; sebagai tambahan ilmu tentang penulisan karya ilmiah dan bekal menuju guru profesional serta berguna untuk



melengkapi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan.

## G. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka perlu adanya definisi istilah. Adapun definisi istilah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

### 1. Strategi Metakognitif

Strategi metakognitif merupakan strategi yang membimbing dan mengarahkan siswa untuk memikirkan strategi yang tepat dalam proses menguasai materi pembelajaran. Strategi ini membantu siswa dalam menjalankan proses berpikir secara bermakna yang melibatkan strategi perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.<sup>23</sup>

### 2. Kemampuan Berpikir Kritis matematis

Berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri. Berpikir kritis juga merupakan proses terorganisasi yang memungkinkan seseorang mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan yang diterimanya.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Efandi Zakaria, dkk., *Trend Pengajaran dan Pembelajaran* (Kuala Lumpur: Prin-AD SD BHD, 2007), hlm. 135.

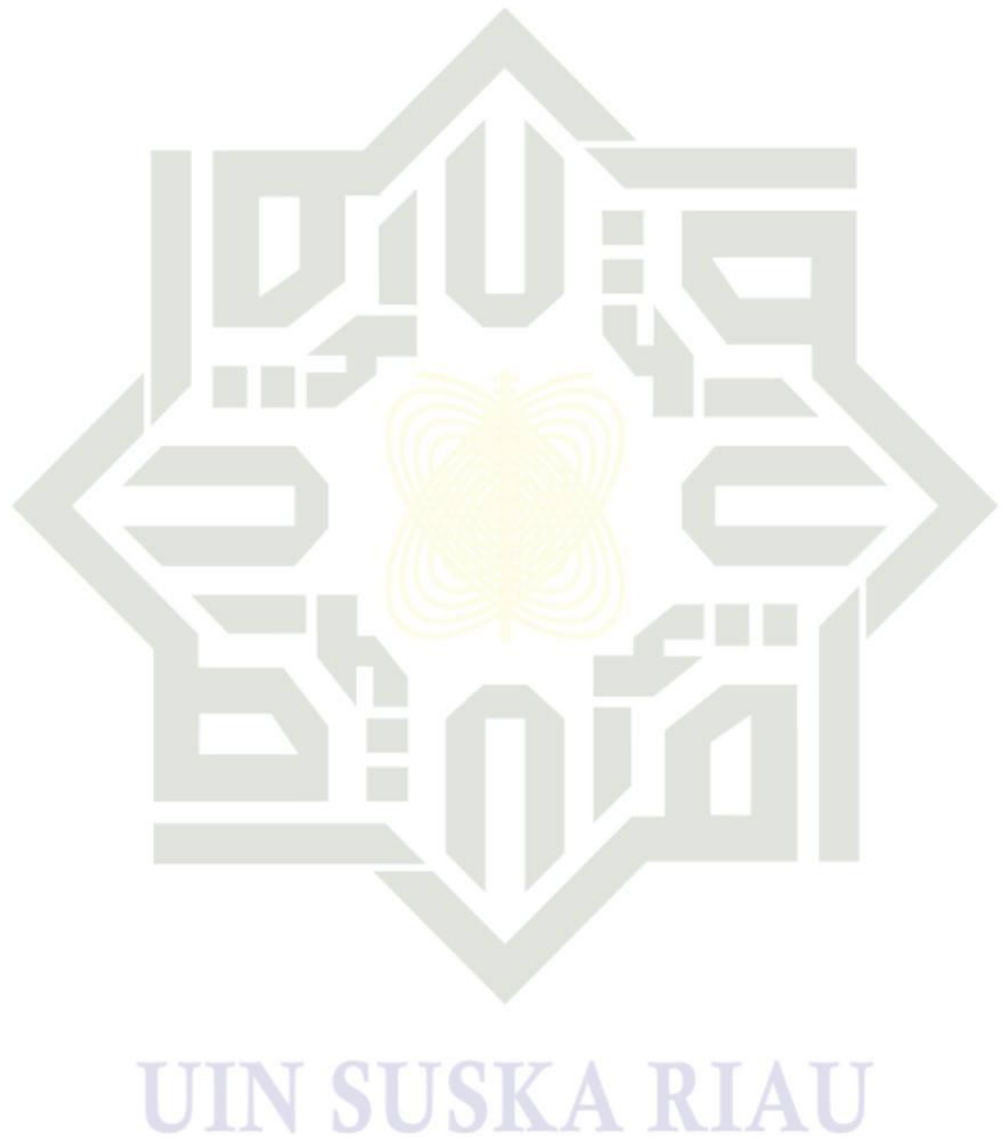
<sup>24</sup> Heris hendriana dkk, *hard skills dan soft skills matematik siswa*, Bandung: Referensi, 2014, hlm. 95.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**3. Kemandirian Belajar**

Kemandirian belajar (*self-regulated learning*) merupakan kemampuan memonitoring, meregulasi, mengontrol aspek kognisi, motivasi, dan perilaku diri sendiri dalam belajar.<sup>25</sup>



<sup>25</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 94.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kemampuan Berpikir Kritis

###### a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berpikir adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat dan memahami. Mengingat pada dasarnya hanya melibatkan usaha penyimpanan sesuatu yang telah dialami yang suatu saat dikeluarkan kembali, sedangkan memahami memerlukan pemerolehan sesuatu yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan antar aspek dalam memori. Dengan kata lain, melalui berpikir seseorang dapat bertindak melebihi dari informasi yang diterimanya.<sup>1</sup>

Berpikir kritis merupakan kegiatan yang aktif, gigih, dan pertimbangan yang cermat mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan apapun yang diterima dipandang dari berbagai sudut alasan yang mendukung dan menyimpulkan.<sup>2</sup> Berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri. Berpikir kritis juga merupakan proses terorganisasi yang memungkinkan seseorang mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan

<sup>1</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard skills dan soft skills matematik siswa*, (Bandung: Referensi, 2017), hlm. 95-96.

<sup>2</sup> Hendra Surya, *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*, (Jakarta: Gramedia, 2011), hlm. 131.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bahasa yang mendasari pernyataan yang diterimanya.<sup>3</sup> Kemampuan berpikir secara kritis merujuk pada pemikiran seseorang, pemikiran dalam menilai kevaliditan dan kebaikan suatu ide, buah fikiran, pandangan dan dapat memberi respon berdasarkan kepada bukti dan sebab akibat. Adapun jenis-jenis pemikiran kritis seperti membandingkan dan membedakan (*compareandcontrast*), membuat kategori (*categorization*), menerangkan sebab akibat (*cause and effect*), meneliti bagian dan hubungan bagian yang kecil dengan keseluruhan, membuat andaian, membuat ramalan dan inferensi.<sup>4</sup>

Beberapa pakar mendefenisikan istilah berpikir kritis dengan ungkapan yang berbeda, namun membuat makna yang serupa. Ennis dalam heris, dkk mendeskripsikan berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayai atau yang dilakukan.<sup>5</sup> Gokhale dalam heris hendriana dkk mendefenisikan istilah berpikir kritis sebagai berpikir yang melibatkan kegiatan menganalisis, menyintesa, dan mengevaluasi konsep. Dalam berpikir kritis terlibat kegiatan memanipulasi data-data atau informasi yang ada menjadi lebih bermakna.<sup>6</sup> Jumaysyaroh dalam Rahmadila, berpikir kritis merupakan dasar dari suatu proses berpikir untuk membuat analisis dengan memunculkan ide-ide terhadap tindakan yang dilakukan sehingga mengembangkan pola

<sup>3</sup> Heris hendriana dkk, *Op. Cit.*, hlm. 95.

<sup>4</sup> Iskandar, *Psikologi pendidikan*, (Jakarta: Referensi, 2012), hlm. 87.

<sup>5</sup> Heris Hendriana, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 96.

<sup>6</sup> *Ibid.*,

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pikir yang logis. Berpikir kritis matematis merupakan proses yang mengarah pada penarikan kesimpulan yang harus diambil terhadap tindakan yang dilakukan.<sup>7</sup> Glaser dalam Heris Hendriana dkk menjelaskan bahwa berpikir kritis matematis memuat kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dengan pengetahuan awal, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan menilai situasi matematis secara reflektif.<sup>8</sup>

Dari paparan teori yang telah dijelaskan sebelumnya dapat disimpulkan berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan, menganalisis, dan mengevaluasi keyakinan serta pendapatnya sendiri. Dalam berpikir kritis segala kemampuan diberdayakan, baik itu memahami, mengingat, membedakan, menganalisis, memberi alasan, merefleksikan, menafsirkan, mencari hubungan, mengevaluasi, bahkan membuat dugaan sementara.

Menurut Ennis dalam Heris dkk, berpikir kritis berelasi dengan lima ide kunci yaitu praktis, reflektif, masuk akal, kepercayaan dan aksi. Selain itu, berpikir kritis juga mempunyai empat komponen yaitu: kejelasan, dasar, inferensi dan interaksi.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Rahmadila, dkk, "Hubungan Game Online terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 1 Ampek Angkek Tahun Pelajaran 2018/2019", Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), vol 2, No. 1, Maret 2019, hlm. 11.

<sup>8</sup> Heris Hendriana, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 96.

<sup>9</sup> *Ibid.*,

## b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis yang dikutip oleh Heris Hendriana dkk mengelaborasi indikator berpikir kritis secara rinci sebagai berikut :<sup>10</sup>

- 1) Memfokuskan diri pada pertanyaan
- 2) Menganalisis dan menjelaskan pertanyaan, jawaban, dan argumen
- 3) Mempertimbangkan sumber yang terpercaya
- 4) Mendeduksi dan menganalisa deduksi
- 5) Menginduksi dan menganalisa induksi
- 6) Merumuskan penjelasan, hipotesis, dan kesimpulan
- 7) Menyusun pertimbangan yang bernilai
- 8) Berinteraksi dengan yang lain

Menurut Ennis yang dikutip oleh Ahmad Susanto, indikator berpikir kritis dari masing-masing aspek berpikir kritis yang berkaitan dengan materi pelajaran yaitu:<sup>11</sup>

- 1) Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
- 2) Membangun keterampilan dasar, yang terdiri dari mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
- 3) Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
- 4) Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

<sup>10</sup> Ibid.,

<sup>11</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah dasar*, (Jakarta: Kencana, 2003), hlm. 125.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Peter A. Facione, inti dari indikator kemampuan berpikir kritis yaitu:<sup>12</sup>

- 1) Interpretation  
Memahami dan mengekspresikan makna atau arti dari berbagai pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, prosedur dan kriteria.
- 2) Analysis  
Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, atau bentuk representasi lainnya untuk mengekspresikan informasi.
- 3) Evaluation  
Menilai kredibilitas pernyataan atau deskripsi persepsi.
- 4) Inference  
Mengidentifikasi untuk menarik kesimpulan yang masuk akal.
- 5) Explanation  
Dapat menyajikan dengan cara yang meyakinkan dan koheren hasil dari alasan seseorang.
- 6) Self – regulation  
Sadar diri dengan menerapkan keterampilan dalam analisis.

Menurut Facione yang dikutip oleh Karim Normaya, indikator kemampuan berpikir kritis siswa yaitu:<sup>13</sup>

- 1) Menginterpretasi  
Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.
- 2) Menganalisis  
Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.
- 3) Mengevaluasi  
Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- 4) Menginferensi  
Membuat kesimpulan dengan tepat.

<sup>12</sup> Peter A. Facione, "Critical Thinking: What It Is and Why It Counts", Pearson Education, 2001, hlm. 5-7.

<sup>13</sup> Karim Normaya, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama", EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No 1, 3.April (2015), hlm. 96.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti akan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione yang dikutip oleh Karim Normaya yang bersifat sederhana karena peneliti akan mengukur kemampuan berpikir kritis matematis pada tingkat sekolah menengah pertama. Selain itu juga karena indikator menurut facione yang dikutip oleh Karim Normaya sudah mewakili dari pendapat yang lain, hanya saja dalam bentuk yang sederhana.

**c. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Berikut ini disajikan tabel pedoman penskoran indikator berpikir kritis matematis yang digunakan peneliti untuk dijadikan pedoman:

**TABEL II.1**  
**RUBRIK PENSKORAN BERPIKIR KRITIS**

Indikator Berpikir Kritis Matematis	Keterangan	Skor
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.	0
	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.	1
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.	2
Analisis	Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.	0
	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.	1
	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.	2
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.	1
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	2

Sumber: (Dimodifikasi dari Karim Normaya)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Strategi Metakognitif

### a. Pengertian Strategi Metakognitif

Secara etimologis, istilah metakognisi berasal dari kata meta dan kognisi. Istilah meta berasal dari bahasa Yunani μετά yang dalam bahasa Inggris diterjemahkan dengan (after, beyond, with) adalah suatu prefik yang digunakan dalam bahasa Inggris untuk menunjukkan pada suatu abstraksi dari suatu konsep.<sup>14</sup> Metakognisi telah mendapat perhatian ahli psikologi lebih daripada 100 tahun yang lalu seperti William James, John Dewey, Lev Vygotsky. Namun mereka tidak menggunakan istilah ‘metakognisi’ tetapi ide mereka boleh dihubungkan dengan metakognisi. Istilah metakognisi yang selalu digunakan oleh pengkaji dan ahli pendidik masih samar, keliru dan kadang bercanggah satu sama lain. Istilah metakognisi digunakan secara umum ada tahun 1970-an oleh Flavell dan rekan-rekannya.<sup>15</sup>

Metakognisi merupakan proses yang melibatkan suatu individu itu agar mengetahui dan sadar atas perbuatan yang dilakukannya.<sup>16</sup> Hal ini sejalan dengan pendapat Hutaauruk, Hutaauruk menyatakan metakognisi adalah apa yang seseorang ketahui tentang dirinya sendiri sebagai individu dan bagaimana ia mengontrol dan

<sup>14</sup> Viona Amelia, dkk, “Penerapan Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI Ipa 1 Sma Negeri 3 Padang”, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.3 No.1 (2014), hlm.51.

<sup>15</sup> Effandi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran* (Kuala Lumpur: Prin-AD SDN BHD, 2007), hlm. 131.

<sup>16</sup> *Ibid.*,

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyesuaikan perilakunya.<sup>17</sup> Kesadaran untuk melihat proses berpikir dengan mengemukakan pertanyaan-pertanyaan pada diri sendiri untuk suatu tugas, seperti “bagaimana cara saya mengerjakannya”, adakah saya memahami setiap istilah pada tugas itu, memahami secara keseluruhannya; Apakah saya berkerja terlalu cepat; Apakah saya sudah cukup belajar; apakah saya ertanya sesuai topik? Dan seterusnya. Metakognitif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi analisis, sistesis, dan evaluasi.<sup>18</sup>

Menurut Ormrod dalam Zahra mengemukakan pengertian metakognisi bahwa metakognisi merupakan keyakinan seseorang mengenai proses-proses kognitifnya, serta usaha sadarnya untuk terlibat dalam proses berperilaku dan berpikir sehingga meningkatkan proses belajar dan memori. Keyakinan yang demikian merupakan aspek dari metakognisi. Secara sederhana pengertian ini berarti kesadaran seseorang tentang “berpikir mengenai berpikir”.<sup>19</sup> Risnawati, dkk. memberikan penjelasan mengenai metakognisi, yang menyatakan bahwa metakognisi adalah suatu hal yang berkaitan dengan apa yang diketahui siswa terhadap dirinya dalam belajar dan bagaimana siswa tersebut mengarahkan serta

<sup>17</sup> Agusmanto Hutaaruk, “Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika”, Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Cirebon, 2016, hlm. 178.

<sup>18</sup> Husamah dan Yanur Setyaningrum, *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2013), hlm. 179.

<sup>19</sup> Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), hlm. 38



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyesuaikan prilakunya.<sup>20</sup> Sejalan dengan hal tersebut Zubaidah yang menyatakan bahwa metakognitif memberikan penekanan pada pengetahuan tentang kognitif dan pemantauan regulasi proses kognitif.<sup>21</sup>

Strategi adalah perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.<sup>22</sup> Dirkes didalam buku Husamah mengungkapkan bahwa strategi metakognitif adalah menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan terdahulu, memilih strategi berpikir secara sengaja, merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikir.<sup>23</sup> Zahra mengemukakan strategi metakognitif adalah cara yang digunakan untuk melakukan kontrol terhadap proses aktivitas kognisi.<sup>24</sup>

Strategi metakognitif merupakan mekanisme bagaimana ia memilih, mengidentifikasi, mengklasifikasi sehingga ia dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, bagaimana caranya ia memilih simbol yang digunakan untuk membuat model matematika, dapat memberikan alasan mengapa ia menggunakan strategi tersebut untuk menyelesaikan masalah serta mengevaluasi

<sup>20</sup> Risnawati dkk., “Pengembangan Lks Pemecahan Masalah Kaidah Pencacahan Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Sma Kelas XI”, JPPM, Vol. 9, No. 1, Tahun 2016, hlm. 139

<sup>21</sup> Zubaidah Amir, “Strategi Metakognitif: Suatu Kajian Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika”, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, FKIP UIN NUS, Tahun 2014, hlm. 185.

<sup>22</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hlm. 126.

<sup>23</sup> Husamah dan Yanur Setyaningrum, *Op.Cit.*, hlm. 179.

<sup>24</sup> Zahra Chairani, *Op.Cit.*, hlm. 24.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk meyakinkan bahwa tujuan kognisi sudah tercapai.<sup>25</sup> Menurut Efandi dkk. strategi metakognitif adalah suatu strategi yang membimbing dan mengarahkan siswa untuk memikirkan strategi yang tepat dalam proses menguasai materi pembelajaran. Strategi ini membantu siswa dalam menjalankan proses berpikir secara bermakna.<sup>26</sup>

Maka berdasarkan beberapa definisi mengenai metakognitif dapat disimpulkan bahwa strategi metakognitif merupakan strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menyadari kognisinya, apa yang diketahui siswa, dan apa yang mereka dapatkan untuk menghasilkan pengetahuan baru sesuai dengan kesadaran akan kemampuan dan kognitifnya agar lebih baik.

Flavell membedakan metakognisi dalam dua karakteristik yaitu, pengetahuan tentang kognisi (*knowledge of cognition*) dan regulasi dari kognisi seseorang (*self regulation*) sebagai berikut:<sup>27</sup>

- 1) Pengetahuan tentang kognisi memasukkan pengetahuan terhadap tugas, strategi dan variabel yang dimiliki seseorang, yaitu pengetahuan metakognisi termasuk pengetahuan tentang keterampilan dari perbedaan tugas-tugas, pengetahuan strategi (pengetahuan tentang alternatif strategi belajar yang digunakan).
- 2) Regulasi kognisi meliputi memonitor dan mengontrol aktivitas belajar seseorang secara komprehensif. Faktor-faktor aktivitas metakognisi antara lain, prediksi hasil, perencanaan strategi, *monitoring* aktivitas selama belajar dan evaluasi dari efektivitas regulasi.

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm. 54.

<sup>26</sup> Effandi Zakaria, dkk., *Op.Cit.*, h. 135

<sup>27</sup> *Ibid.*, hlm. 39-40.

## b. Kelebihan dan Kelemahan Strategi Metakognitif

Irfai menyatakan bahwa strategi metakognitif memiliki beberapa kelebihan diantaranya siswa mampu menyukai pembelajaran matematika karena strategi ini membuat proses belajar jadi menarik. Siswa juga senang karena diberikan kebebasan dalam berpendapat, menyajikan jawaban atau dalam penarikan kesimpulan. Siswa menjadi termotivasi, aktif dan kreatif. Siswa dapat mengoreksi kesalahan dalam memahami materi atau menyelesaikan soal.<sup>28</sup>

Selain itu keuntungan proses pembelajaran menggunakan strategi Metakognitif antara lain:<sup>29</sup>

- 1) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa
- 2) Membuat siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung
- 3) Siswa mendapat kesempatan yang lebih banyak mengeksplorasi materi bersama guru maupun teman-temannya melalui kegiatan diskusi.
- 4) Pembelajaran matematika dengan strategi metakognitif dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.
- 5) Mengurangi kecemasan siswa dalam belajar matematika
- 6) Membuat siswa lebih berani dalam bertanya dan menjawab pertanyaan
- 7) Sangat membantu siswa dalam memahami konsep dari materi yang sedang mereka pelajari.

Kelemahannya menurut Yulia dalam Irfai yaitu guru harus sering memotivasi siswa, memberikan pertanyaan yang bersifat

<sup>28</sup> Irfai. *Penelitian Metakognitif Matematik Mengungkap Rahasia Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Bandung : YM Publishing, 2017), hlm. 18

<sup>29</sup> Insyirah Azwarni dan Edy Surya, "Analisis Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP", Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Medan, 2017, hlm. 5.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kognitif, serta harus mengenal karakteristik siswa sebelum memulai pembelajaran.<sup>30</sup>

**c. Langkah-langkah Strategi Metakognitif**

Adapun langkah-langkah aktivitas metakognitif menurut ORLC News tahun 2004 dalam Atma bahwa dalam mengatur dan mengawasi belajar proses metakognitif terdiri dari beberapa langkah, yaitu:<sup>31</sup>

- 1) Perencanaan (*planning*), yaitu kemampuan merencanakan aktivitas belajarnya.
- 2) Strategi mengelola informasi (*information management strategies*), yaitu kemampuan strategi mengelola informasi berkenaan dengan proses belajar yang dilakukan.
- 3) Memonitor secara komprehensif (*comprehension monitoring*), yaitu kemampuan dalam memonitor proses belajarnya dan hal-hal yang berhubungan dengan proses.
- 4) Strategi *debugging* (*debugging strategies*), yaitu strategi yang digunakan untuk membetulkan tindakan-tindakan yang salah dalam belajar.
- 5) Evaluasi (*evaluation*), yaitu mengevaluasi efektivitas strategi belajarnya, apakah ia akan mengubah strateginya, menyerah pada keadaan, atau mengakhiri kegiatan tersebut.

Langkah yang lebih ringkas dikatakan Effandi Zakaria dkk bahwa proses pelaksanaan metakognitif adalah sebagai berikut:<sup>32</sup>

- 1) Proses Perencanaan / Merancang

Kegiatan merancang adalah proses mengidentifikasi strategi berpikir dan keterampilan berpikir. Selain itu bagaimana

<sup>30</sup> Irfai, *Op.Cit.*, hlm. 18

<sup>31</sup> Atma Murni, "Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah Kontekstual", Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Diseminarkan 27 November 2010, hlm. 520.

<sup>32</sup> Effandi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran* (Kuala Lumpur: Prin-AD SD BHD, 2007), hlm. 135-136.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

strategi dapat dilaksanakan dengan efektif untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan ini siswa akan meramal apa yang akan dipelajari, bagaimana hal itu dikuasai dan efek dari hal yang dipelajari, menyediakan diri secara fisik, mental dan psikologis, dan membuat perencanaan dari waktu ke waktu untuk mendapat suatu hasil dari materi pelajaran yang dipelajari.

Dalam proses ini, ia membutuhkan siswa:

- a) Memprediksi apakah yang akan dipelajari, bagaimana hal itu dikuasai dan dampak dari hal yang dipelajari.
- b) Menyiapkan diri secara fisik.
- c) Membuat perencanaan dari waktu ke waktu dengan cara terbaik untuk mendapatkan sesuatu hal.

## 2) Proses Pemantauan / Memonitor

Memantau adalah proses mendeteksi kemajuan perencanaan dan pelaksanaan proses berpikir serta membuat modifikasi secara sadar. Dalam pembelajaran, siswa harus bertanya kepada diri sendiri tentang hal berikut:

- a) Apakah ini memberi manfaat untuk saya?
- b) Bagaimana soal ini bisa dijelaskan?
- c) Mengapa saya tidak memahami soal ini?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Proses Menilai / Evaluasi

Evaluasi adalah proses mengoreksi dan menentukan kualitas produk dan proses berpikir yang telah dilalui. Dalam proses ini, siswa membuat refleksi untuk mengetahui:

- a) Bagaimana suatu keterampilan, nilai dan pengetahuan dapat saya kuasai?
- b) Mengapa saya mudah/sulit menguasai materi ini?
- c) Apakah tindakan/ modifikasi yang harus saya ambil?

Hal yang sama juga diungkapkan oleh NCREL (*Noert Central Regional Educational Laboratory*) yang mengidentifikasi proses metakognitif menjadi tiga, yaitu:<sup>33</sup>

- 1) Sebelum pelaksanaan, yaitu ketika mengembangkan program kerja, meliputi pertanyaan-pertanyaan: pengetahuan awal apa yang membantu tugas?, petunjuk apa yang dapat digunakan dalam berpikir?, apa yang pertama akan saya lakukan?, mengapa saya membaca (bagian) pilihan ini?, berapa lama saya mengerjakan tugas ini secara lengkap?.
- 2) Selama pelaksanaan yaitu ketika mengatur/memonitor rencana tindakan, meliputi pertanyaan-pertanyaan: bagaimana saya melakukan ini?, apakah saya berada pada jalur yang benar?, bagaimana saya meneruskannya?, informasi apa yang penting

---

<sup>33</sup> Muhammad Romli, "Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika, ( Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Madura), hlm. 5.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diingat?, akankah saya pindah pada petunjuk lain?, akankah saya mengatur langkah-langkah bergantung pada kesulitan?, apa yang perlu dilakukan jika saya tidak mengerti?.

- 3) Sesudah pelaksanaan yaitu ketika mengevaluasi program kerja, meliputi pertanyaan-pertanyaan: seberapa baik saya melakukannya?, apakah saya memerlukan pemikiran khusus yang lebih banyak atau lebih sedikit dari yang saya pikirkan?, apakah saya dapat mengerjakan dengan cara yang berbeda?, bagaimana saya dapat mengaplikasikan cara berpikir ini pada problem yang lain?, apakah saya perlu kembali pada tugas itu untuk mengisi “kekosongan” pada ingatan saya?.

Irfai juga mengemukakan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif, yaitu :<sup>34</sup>

- 1) Tahap Perencanaan  
Siswa dibimbing untuk berpikir dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan metakognitif untuk memahami masalah dan untuk menyusun rencana pemecahan masalah
- 2) Tahap Pemantauan (*monitoring*)  
Siswa memonitor atau memantau kemajuan-kemajuan belajar yang dicapainya. Selain itu, siswa harus menyiapkan rencana penyelesaian alternative untuk mengantisipasi bila rencana awal tidak berhasil dengan baik
- 3) Tahap Evaluasi,  
Siswa menggunakan pikiran evaluative untuk mengevaluasi proses penyelesaian masalah yang sudah dilakukannya. Dalam proses ini siswa menilai proses penyelesaian masalah yang sudah dilakukannya. Berdasarkan pengalamannya tersebut, siswa mengevaluasi apakah strategi penyelesaiannya sudah cukup efektif atau belum.

<sup>34</sup> Irfai. *Penelitian Metakognitif Matematik Menguk Rahasia Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Bandung : YM Publishing, 2017), hlm. 13-17



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan langkah-langkah strategi metakognitif yang telah diungkapkan oleh para ahli di atas, peneliti akan menggunakan langkah yang telah diungkapkan oleh Effandi Zakaria dkk, NCREL dan irfai yang merangkum langkah-langkah metakognitif memuat tahap perencanaan, monitoring, dan menilai (evaluasi).

Perencanaan melibatkan pemilihan strategi-strategi yang sesuai dan sumber yang dapat digunakan untuk mempengaruhi pelaksanaan. Seperti membuat prediksi sebelum membaca, strategi pengurutan, dan mengalokasikan waktu yang efektif sebelum menyelesaikan tugas/soal.<sup>35</sup> Pemantauan menunjuk pada kesadaran seseorang yang sejalan pada pemahaman dan pelaksanaan tugas. Kemampuan melibatkan diri dalam pemantauan diri ketika belajar.<sup>36</sup> Evaluasi menunjuk pada menghargai hasil-hasil dan efesiensi belajar seseorang.<sup>37</sup>

**3. Kemandirian Belajar****a. Pengertian Kemandirian Belajar**

Kata kemandirian berasal dari kata diri, maka pembahasan kemandirian tidak bisa lepas dari pembahasan tentang perkembangan diri itu sendiri.<sup>38</sup> Kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang di

<sup>35</sup> Gregory Schraw and David Moshman, "*Metacognitive Theories*", Educational and Publication, Nebraska, 1995, hlm. 354

<sup>36</sup> *Ibid.*, hlm. 355

<sup>37</sup> *Ibid.*,

<sup>38</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2014), hlm.185.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dorong oleh kemauan diri sendiri, dan tanggung jawab sendiri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggung jawabkan tindakannya.<sup>39</sup> Winnie dalam Zahrina mengungkapkan bahwa kemandirian adalah kemampuan seseorang untuk mengelola secara efektif pengalaman belajarnya sendiri di dalam berbagai cara sehingga mencapai hasil belajar yang optimal.<sup>40</sup> Sejalan dengan Rahmi dan Winne menurut Karunia dan Ridwan Kemandirian belajar ietau *self regulated* adalah kemampuan memonitoring, meregulasi, mengontrol aspek kognisi, memotivas, dan prilaku diri sendiri dalam belajar.<sup>41</sup>

Kemandirian belajar dapat diartikan sebagai usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya dalam dunia nyata.<sup>42</sup> Kemandirian belajar merupakan suatu perubahan seseorang untuk melakukan aktivitas belajar dengan cara mandiri atas dasar motivasinya sendiri dan merupakan hasil dari latihan

<sup>39</sup> Rahmi Puspita Arum, "Deskripsi Kemampuan Metakognisi Siswa Sma Negeri 1 Sokaraja Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa", *Al-Ijtima*, Vol. 3, No.1, 2017, hlm. 27.

<sup>40</sup> Zahrina Nurjannah dan Ade Irma, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 40 Pekanbaru", *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol. 1, No. 3, Desember 2018, hlm. 230.

<sup>41</sup> Karunia Eka Lestari, dkk, *penelitian pendidikan matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 94.

<sup>42</sup> Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 170.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sendiri tanpa bergantung pada orang dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi.<sup>43</sup> Kemandirian belajar juga diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.<sup>44</sup> Kemandirian belajar merupakan kemampuan seseorang dalam mengelola atau memproses perencanaan yang memantau diri secara efektif terhadap proses kognitif dan afektif sehingga mencapai hasil belajar yang optimal.<sup>45</sup>

Dari beberapa pendapat ahli yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diketahui bahwa kemandirian belajar merupakan suatu kemampuan dimana bentuk kegiatan belajar lebih menitikberatkan pada kesadaran belajar seseorang atau lebih banyak menyerahkan kontrol pembelajaran kepada diri siswa sendiri yang meliputi merancang strategi belajar, memantau kemajuan selama proses belajar, serta mengevaluasi hasil belajar.

Kemandirian belajar bukan merupakan kemampuan akademik atau bakat, tetapi siklus pengarahan diri yang rekursif dan dapat

<sup>43</sup> Hayatun Nufus, dkk, “Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru”, Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), Vol. 2, No. 3, September 2019, hlm. 200.

<sup>44</sup> Karunia dan ridwan, *Op.Cit.*, hlm. 94.

<sup>45</sup> Ayang Kurniati dan Arnida Sari, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa, Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), Vol. 2, No. 2, Juni 2019, hlm. 139.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diajarkan. Kemandirian memuat sifat yaitu: merancang, memantau, mengevaluasi dan merefleksi kegiatan belajar.<sup>46</sup> Kemandirian dalam belajar sangat diperlukan dalam mata pelajaran matematika.

Pentingnya kemandirian belajar pada pembelajaran adalah individu yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien dan memperoleh skor yang tinggi dalam pembelajaran.<sup>47</sup> Penting sekali bagi guru untuk mengetahui kemandirian belajar masing-masing siswa karena tujuan dari kemandirian belajar adalah mengembangkan kompetensi intelektual siswa. Belajar mandiri dapat membantu siswa menjadi seorang yang terampil dalam belajar.<sup>48</sup>

**b. Indikator Kemandirian Belajar**

Menurut wahyudin dalam karunia, untuk mengembangkan kemandirian belajar diperlukannya indikator sebagai tolak ukur

<sup>46</sup> Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya*, (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), hlm. 108.

<sup>47</sup> Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematis serta Pembelajarannya*, (Universitas Pendidikan Indonesia: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan, 2011), hlm. 114.

<sup>48</sup> Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: PT Pustaka Widayana, 2016), hlm.172.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam menentukan kemandirian belajar siswa. Adapun indikator kemandirian belajar yaitu :<sup>49</sup>

- 1) Inisiatif belajar
- 2) Memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri
- 3) Mendiagnosis kebutuhan belajar
- 4) Kreatif dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan memilih strategi belajar
- 5) Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar
- 6) Mampu menahan diri
- 7) Membuat keputusan-keputusan sendiri
- 8) Mampu mengatasi masalah

Indikator kemandirian belajar yang dikemukakan oleh Heris Hendriana adalah sebagai berikut :<sup>50</sup>

- 1) Inisiatif dan motivasi belajar instrinsik.
- 2) Kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar.
- 3) Merumuskan tujuan atau target belajar.
- 4) Memilih dan menggunakan sumber belajar.
- 5) Memilih strategi belajar.
- 6) Mengevaluasi hasil belajar sendiri.
- 7) Bekerjasama dengan orang lain.
- 8) Membangun makna.
- 9) Mengontrol diri.

Saepulloh, E dalam Heris Hendriana mengemukakan indikator kemandirian belajar sebagai berikut:<sup>51</sup>

- 1) Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik
- 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar
- 3) Menetapkan tujuan / target belajar
- 4) Memilih, menerapkan strategi belajar
- 5) Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
- 6) Memandang kesulitan sebagai tantangan
- 7) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- 8) Mengevaluasi proses dan hasil belajar

<sup>49</sup> Karunia dan Ridwan. *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Karawang: Refika Aditama, 2015), hlm. 94-95.

<sup>50</sup> Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2014). hlm. 103.

<sup>51</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard skills dan soft skills matematik siswa*, (Bandung: Referensi, 2017), hlm. 244-245.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 9) Konsep diri

Berdasarkan indikator kemandirian belajar yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti akan menggunakan indikator kemandirian belajar yang dikemukakan oleh Saepulloh, E. Indikator menurut Saepulloh hampir sama dengan indikator yang lain. Tetapi ada beberapa alasan yang membuat peneliti mengambil indikator menurut Saepulloh. Indikator menurut Heris dengan Saepulloh memiliki kesamaan, hanya saja berbeda pada aspek bekerja sama dengan yang lain. Maka dari itu peneliti lebih tertarik mengambil indikator menurut Saepulloh.

Selain itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan kemandirian belajar siswa, kriteria pengelompokan kemandirian belajar bisa dilihat pada tabel berikut ini:

**TABEL II.2**  
**KRITERIA PENILAIAN KEMANDIRIAN BELAJAR**

Kriteria Kemandirian Belajar	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

(Sumber: Ramon Muhandaz,<sup>52</sup>)

Keterangan:

- $x$  : Kemandirian belajar  
 $\bar{x}$  : Rata-rata skor/nilai siswa  
 $SD$  : Simpangan baku dari skor/nilai siswa

<sup>52</sup> Ramon Muhandaz, "Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru", Juring: Journal for Research in Mathematics Learning, Vol. 1, No. 2, September 2018, hlm. 141.



#### 4. Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan Strategi Metakognitif berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa

Metakognitif adalah kemampuan seseorang dalam mengontrol proses belajarnya, mulai dari tahap perencanaan memilih strategi yang tepat sesuai masalah yang dihadapi, kemudian memonitor kemajuan dalam belajar dan secara bersamaan mengoreksi jika ada kesalahan. Metakognitif berarti memahami cara berpikir sendiri. Strategi metakognitif mampu membantu siswa untuk menuangkan hasil pemikiran siswa sesuai dengan kemampuan yang mereka miliki sehingga dapat membangun kemampuan berpikir kritis siswa itu sendiri.<sup>53</sup> Ciri utama dalam pembelajaran metakognitif adalah pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang berisi pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian masalah dan meriview hasil penyelesaian masalah.<sup>54</sup> Melalui pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengarahkan dan membimbing siswa pada proses kognitifnya dapat menanamkan kesadaran pada siswa bagaimana untuk terlibat dalam proses berpikir sehingga meningkatkan proses belajar dan memori serta meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan menetapkan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Azi Nugraha dalam penelitiannya, strategi metakognitif memiliki banyak kelebihan jika digunakan sebagai pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

<sup>53</sup> M. Subali Noto, dkk, "Efektifitas Pendekatan Metakognitif terhadap Kemandirian Belajar dan Berpikir Kritis Matematis Siswa", FKIP UNSWAGATI, hlm. 1.

<sup>54</sup> Agusmanto J.B. Hutahuruk, "Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika", Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Cirebon, 2014, hlm. 180.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pandangan ini tentu saja didasarkan pada bahwa dengan mengembangkan kesadaran metakognisinya, siswa terlatih untuk selalu merancang strategi terbaik dalam memilih, mengingat, mengenali kembali, mengorganisasikan informasi yang dihadapinya, serta dalam menyelesaikan masalah.<sup>55</sup>

Hubungan strategi metakognitif dengan kemandirian belajar sebenarnya bisa dianalisis berdasarkan pengertian dari strategi metakognitif itu sendiri. didalam jurnal Feri haryati, menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan metakognitif merupakan pembelajaran berpaham konstruktivisme yang menjadi konflik kognitif sebagai titik awal proses belajar yang diatasi dengan regulasi pribadi (*self regulation*) tiap siswa untuk kemudian siswa tersebut membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman dan interaksinya dengan lingkungan.<sup>56</sup>

Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan strategi metakognitif dalam pembelajaran, berpeluang untuk menstimulasi peningkatan kemampuan berpikir kritis.

<sup>55</sup> Azi Nugraha, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Humanistik Untuk Menumbuhkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Himpunan Kelas VII", Jurnal PP, Volume 1, No. 1, Juni 2011, hlm. 6.

<sup>56</sup> Feri Haryati, "Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Soft Skill", Suska Journal of Mathematics Education Vol.1, No.1, 2015, hlm. 9.

## B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh M. Subali Noto dkk dari Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNSWAGATI dengan judul “Efektifitas Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemandirian Belajar Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa”. Hasil dari penelitian diperoleh (1) kemampuan berpikir kritis siswa mencapai ketuntasan individual dan klasikal dengan rata-rata 76,29; (2) terdapat pengaruh dari pendekatan metakognitif dan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa; (3) terdapat pengaruh dari pendekatan metakognitif terhadap kemandirian belajar siswa; (4) terdapat pengaruh langsung dan tidak langsung dari pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Maka pembelajaran dengan pendekatan metakognitif terhadap kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dikatakan efektif.<sup>57</sup> Selanjutnya Noordaya, M.A. dalam penelitiannya menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi metakognitif lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan konvensional.<sup>58</sup>

Penelitian tersebut juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Feri Haryati dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2011/2012. Hasil penelitian yang diperoleh adalah (1) Kemandirian belajar

<sup>57</sup> M. Subali Noto, dkk, “Efektifitas Pendekatan Metakognitif terhadap Kemandirian Belajar dan Berpikir Kritis Matematis Siswa”, FKIP UNSWAGATI, hlm. 1.

<sup>58</sup> Noordaya, M.A., “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metakognitive Instruction”, Jurnal “Mosharafa”, Volume 5, Nomor 2, Mei 2016, hlm.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis *soft skill* berbeda secara signifikan jika dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (2) Kemandirian belajar siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis *soft skill* dengan KKM kelompok tinggi dan rendah, kelompok sedang dan rendah tidak terdapat perbedaan secara signifikan.<sup>59</sup>

Berdasarkan beberapa penelitian relevan yang telah dipaparkan, yang membedakan penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian yang dilakukan oleh Feri yaitu penelitian yang dilakukan Feri hanya meneliti pada aspek kemandirian belajar dan strategi metakognitif saja. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Noordaya yaitu hanya pada aspek kemampuan berfikir kritis matematis dan strategi metakognitif saja. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh M. Subali Noto dkk memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu meneliti tentang kemampuan berpikir kritis matematis menggunakan strategi pembelajaran metakognitif, dan yang membedakannya adalah penelitian ini mencoba menerapkan strategi pembelajaran metakognitif untuk mengetahui pengaruhnya pada kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan kemandirian belajar siswa.

<sup>59</sup> Feri Haryati, *Op.Cit.*, *Suska Journal of Mathematics Education Vol.1, No.1, 2015*, hlm. 9.

## Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini adalah konsep Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Kemandirian Belajar dan Strategi Metakognitif.

### 1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis sebagai Variabel Terikat

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh strategi metakognitif. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah:

#### a. Menginterpretasi

Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

#### b. Menganalisis

Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.

#### c. Mengevaluasi

Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

#### d. Menginferensi

Membuat kesimpulan dengan tepat.

**TABEL II.3**  
**RUBRIK PENSKORAN BERPIKIR KRITIS**

<b>Indikator Berpikir Kritis Matematis</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
<b>Interpretasi</b>	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.	0
	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.	1
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.	2
<b>Analisis</b>	Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.	0
	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.	1
	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.	2
<b>Evaluasi</b>	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.	4
<b>Inferensi</b>	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.	1
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 2. Strategi Metakognitif sebagai Variabel Bebas

Strategi metakognitif yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis. Adapun langkah-langkah strategi metakognitif yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

### a. Perencanaan/ Merancang

Merancang adalah proses mengidentifikasi strategi berpikir dan keterampilan berpikir. Selain itu, bagaimana ia dapat dilaksanakan dengan efektif untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Dalam proses ini, ia membutuhkan siswa:

- 1) Memprediksi apakah yang akan dipelajari, bagaimana hal itu dikuasai dan dampak dari hal yang dipelajari.
- 2) Menyiapkan diri secara fisik.
- 3) Membuat perencanaan dari waktu ke waktu dengan cara terbaik untuk mendapatkan sesuatu hal.

### b. Pemantauan/ Memonitor

Memonitor adalah proses mendeteksi kemajuan perencanaan dan pelaksanaan proses berpikir serta membuat modifikasi secara sadar. Dalam pembelajaran, siswa harus bertanya kepada diri sendiri tentang hal berikut:

- 1) Apakah ini memberi manfaat untuk saya?
- 2) Bagaimana soal ini bisa dijelaskan?
- 3) Mengapa saya tidak memahami soal ini?

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### c. Evaluasi

Evaluasi adalah proses mengoreksi dan menentukan kualitas produk dan proses berpikir yang telah dilalui. Dalam proses ini, siswa membuat refleksi untuk mengetahui:

- 1) Bagaimana suatu keterampilan, nilai dan pengetahuan dapat saya kuasai?
- 2) Mengapa saya mudah/sulit menguasai materi ini?
- 3) Apakah tindakan/ modifikasi yang harus saya ambil?

### 3. Kemandirian Belajar sebagai Variabel Moderat

Kemandirian belajar merupakan variabel moderator yang mempengaruhi strategi metakognitif dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Adapun indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Saepulloh meliputi:

- a. Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik
- b. Mendiagnosa kebutuhan belajar
- c. Menetapkan tujuan / target belajar
- d. Memilih, menerapkan strategi belajar
- e. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
- f. Memandang kesulitan sebagai tantangan
- g. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar
- i. Konsep diri

Skala angket kemandirian belajar yang akan peneliti gunakan, yaitu seperti berikut:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.4**  
**SKALA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR**

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

(Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono)

### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis pada penelitian ini adalah :

#### 1. Hipotesis I

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran strategi metakognitif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa strategi metakognitif.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran strategi metakognitif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa strategi metakognitif.

#### 2. Hipotesis II

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah.



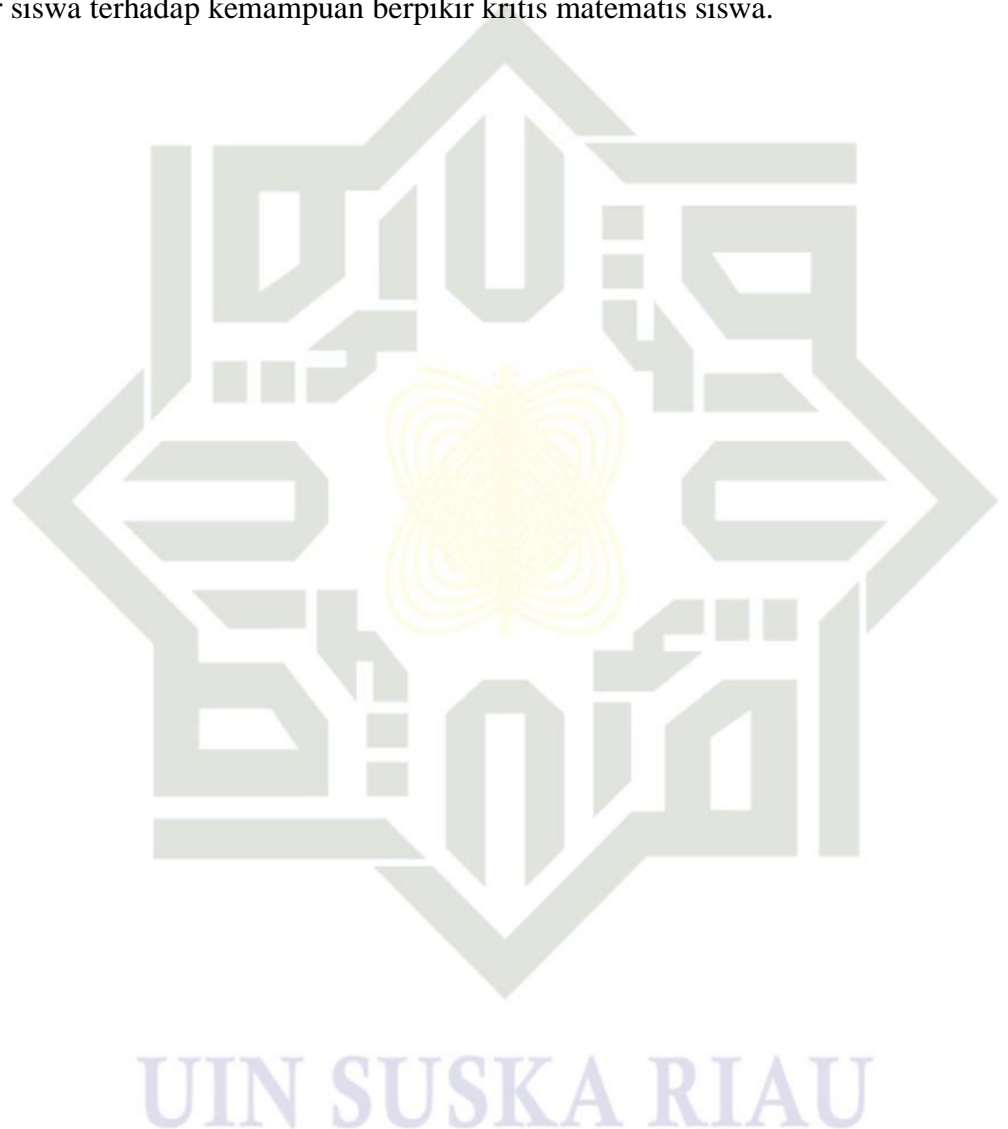
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**3. Hipotesis III**

$H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara strategi metakognitif dan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

$H_a$  : Terdapat interaksi antara strategi metakognitif dan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Dalam implementasinya di lapangan, penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai pembanding yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dalam bentuk *Quasi-Ekperimen* atau eksperimen semu. Penelitian *Quasi-Ekperimen* merupakan penelitian yang paling mungkin untuk dilakukan, mengingat terdapat berbagai macam kendala dalam menerapkan *True Experimental*.<sup>1</sup> Menurut Muri Yusuf dalam bukunya menyatakan bahwa rancangan dalam penelitian *Quasi-Ekperimen* tidak menggunakan randomisasi pada awal penentuan kelompok dan juga kelompok sering dipengaruhi oleh variabel lain dan bukan semata-mata oleh perlakuan.<sup>2</sup>

#### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel pada desain ini tidak diambil secara acak murni (random).

<sup>1</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad.Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 136.

<sup>2</sup> Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Prenamedia, 2014), hlm. 183.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

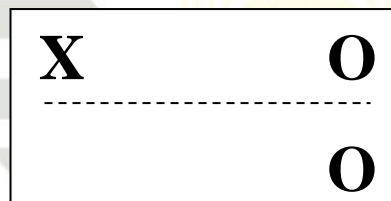
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Pada desain ini, terdapat dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang akan diberi perlakuan dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif (X) dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan menggunakan strategi metakognitif. Kemudian, kedua kelompok diberi posttest (O) untuk melihat bagaimana hasilnya. Desain ini digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan strategi metakognitif terhadap perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rancangan penelitian *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design* dapat dilihat pada gambar III.1:<sup>3</sup>

**Gambar III.1**  
***The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design***



Keterangan:

X = Perlakuan/*treatment* yang diberikan (variabel independen)

O = Postes (variabel dependen tang diobservasi)

Untuk melihat kemandirian belajar siswa, digunakan skala *non-test* diawal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skala kemandirian belajar siswa dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Perhatikan Tabel III.1:

<sup>3</sup> Karunia Eka & M.Ridwan, *Op . Cit.*, hlm.136.



**TABEL III.1**  
**HUBUNGAN STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF**  
**DAN KEMANDIRIAN BELAJAR DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR**  
**KRITIS MATEMATIS**

Kelas	Kemandirian Belajar Siswa		
	Tinggi ( $B_1$ )	Sedang ( $B_2$ )	Rendah ( $B_3$ )
Eksperimen( $A_1$ )	$A_1 B_1$	$A_1 B_2$	$A_1 B_3$
Kontrol ( $A_2$ )	$A_2 B_1$	$A_2 B_2$	$A_2 B_3$

**Keterangan :**

$A_1$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis terhadap Strategi Metakognitif.

$A_2$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis terhadap Pembelajaran Selain Strategi Metakognitif.

$B_1 A_1$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berkemandirian Belajar Tinggi yang diajarkan dengan Strategi Metakognitif.

$B_2 A_1$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berkemandirian Belajar Sedang yang diajarkan dengan Strategi Metakognitif.

$B_3 A_1$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berkemandirian Belajar Rendah yang diajarkan dengan Strategi Metakognitif.

$B_1 A_2$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berkemandirian Belajar Tinggi yang diajarkan tanpa Strategi Metakognitif.

$B_2 A_2$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berkemandirian Belajar Sedang yang diajarkan tanpa Strategi Metakognitif..

$B_3 A_2$  = Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berkemandirian Belajar Rendah yang diajarkan tanpa Strategi Metakognitif.

## C. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Siak Hulu, Jl. Kubang Raya No 14, Kubang Jaya, Siak Hulu, Kampar, Riau 28293.

### 2. Waktu Penelitian

**TABEL III.2**  
**JADWAL PENELITIAN**

Waktu	Keterangan
Januari 2019	Desain perangkat pembelajaran yaitu RPP, LAS, lembar observasi dan instrumen penelitian.
04 – 22 Februari 2019	Validasi dan Revisi Instrumen
25 – 26 Februari 2019	Uji Coba Instrumen (Soal dan Angket)
27 Februari – 2 Maret 2019	Pengolahan data uji coba instrumen
4 – 28 Maret 2019	Penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol
25 - 28 Maret 2019	Posttest Kemampuan Berpikir Kritis
April 2019	Pengolahan Data dan Analisis Data
Mei – Oktober 2019	Penulisan dan Revisi Laporan Penelitian

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Siak Hulu tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 326 siswa yang terbagi menjadi 10 kelas.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>4</sup> Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berbeda. Pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas siswa yang juga didukung oleh keterangan guru yang mengajar di kelas yang mengatakan bahwa kedua kelompok siswa yang dijadikan sampel tersebut memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang sama, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VIII D yang berjumlah 32 orang sebagai kelas kontrol dan kelas VIII F yang berjumlah 34 orang sebagai kelas eksperimen. Tetapi, kedua kelas tersebut tetap dilakukan uji normalitas dan homogenitas kemampuan berpikir kritis. Selain itu juga dilakukan uji kesamaan rata-ratanya dengan Uji-t, karena datanya berdistribusi normal dan homogen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kelas VIII D dan kelas VIII F memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang sama. Untuk perhitungan Uji Normalitas kemampuan berpikir kritis matematis sebelum perlakuan dapat dilihat pada **Lampiran**

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 124.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**H.2** dan **H.3**, untuk Uji Homogenitas kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan dapat dilihat pada **Lampiran H.4**, dan untuk Uji-t kemampuan berpikir kritis matematis sebelum perlakuan dapat dilihat pada **Lampiran H.5**.

## E Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu:

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*).<sup>5</sup> Variabel bebas merupakan faktor yang dipilih untuk dicari hubungan atau pengaruh terhadap subjek yang diamati. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi metakognitif.

### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>6</sup> Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis.

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, hlm. 61.

<sup>6</sup> *Ibid.*,

### 3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.<sup>7</sup> Variabel moderator dalam penelitian ini adalah kemandirian belajar siswa.

### F Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan kegiatan yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Penelitian dilakukan melalui empat tahap berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

- Mengurus surat izin pra riset.
- Melakukan studi pendahuluan atau pra riset untuk mengidentifikasi masalah.
- Menyusun rancangan penelitian (proposal penelitian).
- Membuat kisi-kisi instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis dan menyusun kisi-kisi angket kemandirian belajar siswa untuk kelas uji coba. Kisi-kisi soal berpikir kritis matematis dapat dilihat pada **Lampiran E.1** dan kisi-kisi angket uji coba kemandirian belajar siswa pada **Lampiran F.1**.
- Membuat instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis (*posttest*), dan menyusun angket kemandirian belajar. Soal

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, hlm. 62.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada **Lampiran E.2** dan angket kemandirian belajar siswa **Lampiran F.2**.

- f. Seminar proposal.
- g. Perbaiki proposal.
- h. Validasi instrumen kepada dosen/ahli.
- i. Membagikan instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket kemandirian belajar siswa kepada kelas uji coba.
- j. Mengolah hasil uji coba instrument yaitu soal berpikir kritis dan angket kemandirian belajar.
- k. Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran untuk soal uji coba kemampuan berpikir kritis. Untuk lebih jelasnya, perhitungan tersebut dapat dilihat pada **Lampiran E.5, E.6, E.7 dan E.8**.
- l. Menganalisis validitas dan reliabelitas untuk angket uji coba kemandirian belajar siswa. Untuk lebih jelasnya, perhitungan tersebut dapat dilihat pada **Lampiran F.4 dan F.5**.
- m. Menyusun kembali soal-soal kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang telah diuji coba menjadi soal *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- n. Menyusun kembali butir-butir angket kemandirian belajar siswa yang telah diuji coba untuk diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan angket kemandirian belajar siswa kepada kelas kontrol dan eksperimen.
- b. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi metakognitif pada kelas eksperimen dan tidak menggunakan strategi metakognitif pada kelas kontrol dalam pembelajaran.
- c. Mengadakan *posttest* (tes akhir) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah pembelajaran selesai, kemudian dilakukan tes akhir pada kedua kelas tersebut. Tes akhir tersebut bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif, dan siswa yang tidak menggunakan strategi metakognitif.

## 3. Tahap Analisis Data

- a. Mengolah data berupa angket kemandirian belajar dan soal *posttest* yang diperoleh menggunakan teknik statistik.
- b. Menganalisis data dengan menginterpretasikan hasil pengolahan data.
- c. Mendeskripsikan hasil temuan lapangan yang terkait dengan variabel penelitian.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Tahap Penarikan Kesimpulan

- a. Menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menjawab rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan hasil analisis data dan temuan selama penelitian.
- b. Menyusun laporan penelitian.

#### G Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui atau mempelajari suatu masalah yang menjadi variabel dalam penelitian.<sup>8</sup> Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Teknik Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.<sup>9</sup> Pada penelitian ini pengumpulan data dengan tes soal uraian yang dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diberi perlakuan.

##### 2. Teknik Non Tes

- a. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra, dengan

---

<sup>8</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad.Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 232.

<sup>9</sup> *Ibid.*,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

demikian observasi dapat dilakukan dengan penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba, dan pengecap.<sup>10</sup> Pengumpulan data melalui observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan. Pengamatan dilakukan dengan cara mencatat dan menganalisis hal-hal yang terjadi di lapangan untuk memperoleh data, baik mengenai aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.<sup>11</sup>

Observasi ini dilaksanakan setiap kali tatap muka, dengan tujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi metakognitif.

b. Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden. Wawancara yang dilakukan dapat berupa wawancara terstruktur maupun wawancara tidak terstruktur.

Pada penelitian ini wawancara yang dilakukan peneliti yaitu wawancara tidak terstruktur. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sugiyono bahwa wawancara tidak terstruktur yaitu wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan, dimana peneliti berusaha

<sup>10</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm. 85.

<sup>11</sup> Karunia Eka & M.Ridwan, *Op.Cit.*, hlm.238.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendapatkan informasi awal tentang berbagai isu atau permasalahan yang ada pada objek sehingga peneliti dapat menentukan secara pasti permasalahan yang harus diteliti.<sup>12</sup>

c. Angket

Angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang aspek-aspek atau karakteristik yang melekat pada responden.<sup>13</sup> Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar matematis siswa.

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah.<sup>14</sup>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**1. Instrumen Pembelajaran**

a. Silabus

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 197-198.

<sup>13</sup> Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 83.

<sup>14</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.329.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar kedalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Untuk lebih jelasnya, silabus yang peneliti buat dapat dilihat pada **Lampiran A**.

#### b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran menggunakan media pembelajaran, menggunakan strategi atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>15</sup>

Sebelum digunakan, RPP terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika. Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik. Untuk lebih jelasnya, RPP yang dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada **Lampiran A1-A5**.

<sup>15</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2009), hlm. 17.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa instrument untuk mengumpulkan data yaitu instrumen tes kemampuan koneksi matematis dan instrumen non tes berupa angket kemandirian belajar siswa serta lembar observasi.

### a. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Tes kemampuan berpikir kritis matematis disusun dalam bentuk tes uraian. Menurut Lestari dan Ridwan melalui tes uraian siswa diuntut untuk menyusun jawaban secara terurai dan menjelaskan atau mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan secara lengkap dan jelas.<sup>16</sup> Tes kemampuan berpikir kritis matematis yang peneliti gunakan adalah *posttest* yang digunakan setelah selesai menerapkan strategi metakognitif.

Untuk mengetahui hasil dari tes kemampuan berpikir kritis, dapat dilakukan menggunakan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis pada bab II. Sedangkan untuk mengetahui baik atau tidaknya instrumen yang digunakan, maka instrumen dilakukan penganalisisan data untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penganalisisan instrumen adalah sebagai berikut:

<sup>16</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad.Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 164.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1) Uji Validitas

Validitas suatu instrument merupakan tingkat ketepatan suatu instrument untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.<sup>17</sup> Ciri pertama dari tes hasil belajar yang baik adalah bahwa tes hasil belajar tersebut bersifat valid atau memiliki validitas.<sup>18</sup> Dalam penelitian ini, peneliti akan mengukur validitas butir soal untuk mengetahui tinggi rendahnya validitas masing-masing butir soal. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung validitas adalah rumus korelasi *Product Moment* angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:<sup>19</sup>

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien validitas

$X$  = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

$Y$  = Total Skor

$N$  = Banyak subjek

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah

<sup>17</sup> *Ibid.*, hlm 190.

<sup>18</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 93.

<sup>19</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing. 2015), hlm. 109.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghitung uji- $t$  untuk mendapatkan nilai  $t$  hitung dengan rumus sebagai berikut:<sup>20</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$t_{hitung}$  = Nilai  $t$  hitung

$r$  = Koefisien korelasi hasil  $r$  hitung

$n$  = Jumlah responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai  $t$  hitung dengan nilai  $t$  tabel, dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:<sup>21</sup>

Jika  $t_h \geq t_t$ , maka butir valid.

Jika  $t_h < t_t$ , maka butir tidak valid.

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam tabel III.3.

**TABEL III.3**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN**

No butir soal	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	11,036	1,714	Valid
2	2,037	1,714	Valid
3	9,894	1,714	Valid
4	5,068	1,714	Valid
5	5,978	1,714	Valid
6	2,160	1,714	Valid

<sup>20</sup> *Ibid.*, hlm. 109.

<sup>21</sup> *Ibid.*, hlm. 115.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan perhitungan Tabel III.3 dapat disimpulkan bahwa keenam soal yang diujikan valid. Kemudian perhitungan dilanjutkan untuk mencari reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran E.5**.

## 2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrument adalah keajegan atau kekonsistenan instrument tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama.<sup>22</sup>

Suatu tes dikatakan reliabel apabila skor-skor atau nilai-nilai yang diperoleh testee adalah stabil, kapan dan dimana saja ataupun oleh siapa saja tes itu dilaksanakan, diperiksa, dan dinilai. Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.<sup>23</sup> Karena soal peneliti berupa soal uraian maka dipakai metode *alpha cronbach*. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad.Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 206.

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta:Rineka Cipta, 2010), hlm. 239.

<sup>24</sup> Riduwan, *Belajar Mudah (Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 115.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- b) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \dots + \sigma_n^2$$

- c) Menghitung varians total dengan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

- d) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas

$\sigma_b^2$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = Varians total

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$  = Jumlah X total dikuadratkan

$k$  = Jumlah item

$N$  = Jumlah siswa

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r$  hitung dengan nilai  $r$  tabel, dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:<sup>25</sup>

Jika  $r_h \geq r_t$ , berarti reliabel.

Jika  $r_h < r_t$ , berarti tidak reliabel.

Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel III.4

**TABEL III.4**  
**KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Sumber: Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara<sup>26</sup>)

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  yaitu  $0,795 \geq 0,413$ , sehingga dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal kemampuan berpikir kritis matematis dengan menyajikan 6 butir soal berbentuk uraian yang diikuti oleh 25 testee sudah **Reliabilitas**. Selanjutnya, karena reliabilitas ( $r$ ) sebesar **0,795** berada pada interval  $0,70 \leq r < 0,90$ , maka dapat dinyatakan bahwa instrumen memiliki kualitas interpretasi reliabilitas yang baik. Untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran E.6**.

<sup>25</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing. 2015), hlm. 134.

<sup>26</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah.<sup>27</sup> Daya pembeda dapat diketahui melalui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dan disimbolkan dengan huruf *DP* (*discriminatory power*). Berikut langkah-langkah untuk menguji daya pembeda (DP) soal uraian :

- a) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
- b) Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.
- c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa di atas 30, maka dapat ditetapkan 27%.
- d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Keterangan:

$DP$  = Daya pembeda

$\bar{X}_{KA}$  = Rata-rata kelompok atas

$\bar{X}_{KB}$  = Rata-rata kelompok bawah

$SM$  = Skor maksimum

<sup>27</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012), hlm. 145.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III.5 berikut:

**TABEL III.5**  
**KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Harga Daya Pembeda	Keterangan
$DP \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$DP \leq 0,19$	Kurang baik

(Sumber: Zainal Arifin<sup>28</sup>)

Hasil perhitungan daya pembeda terhadap tujuh butir soal uji coba kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada Tabel III.6.

**TABEL III.6**  
**HASIL DAYA PEMBEDA SEBELUM PERLAKUAN**

Nomor Soal	DP	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	0,31	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
2	0,07	$DP \leq 0,19$	Kurang Baik
3	0,34	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
4	0,21	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
5	0,22	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
6	0,10	$DP \leq 0,19$	Kurang Baik

Data selengkapnya mengenai perhitungan data pembeda soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran E.7**.

**4) Tingkat Kesukaran Soal**

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa

<sup>28</sup> Ibid., hlm. 145-146.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dinyatakan dengan indeks.<sup>29</sup> Angka indeks kesukaran butir soal besarnya berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Jika suatu butir soal mempunyai angka indeks kesukaran sebesar 0,00 berarti butir soal tersebut termasuk kedalam kategori butir soal yang terlalu sukar, sebaliknya jika angka indeks kesukaran butir 1,00 maka butir soal tersebut termasuk dalam kategori butir soal yang terlalu mudah.<sup>30</sup> Menurut Karunia dan Ridwan suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar yaitu indeks kesukarannya berada antara 0 dan 1.<sup>31</sup> Berikut langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian.

- a) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

- b) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

- c) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut :

<sup>29</sup>*Ibid.*, hlm. 147.

<sup>30</sup> Bagiyono, Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi, *Jurnal Widyanuklida*, Vol. 16, No. 1, Tahun 2017, hlm. 3

<sup>31</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad.Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 224.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Membuat penafsiran tingkat kesukaran soal dengan cara membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria pada Tabel III.7 berikut.

**TABEL III.7**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Harga Tingkat Kesukaran	Kriteria
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber: Karunia dan Ridwan<sup>32</sup>

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba tes uraian kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada Tabel III.8.

**TABEL III.8**  
**HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Nomor soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,64	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,67	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,60	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,79	$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
5	0,30	$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
6	0,80	$0,70 < TK < 1,00$	Mudah

Data selengkapnya mengenai perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran E.8**.

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, uji reabilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal dari uji coba soal

<sup>32</sup> Ibid., hlm. 224.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel III.9

**TABEL III.9**  
**REKAPITULASI HASIL SOAL UJI COBA**

No	Validitas	Reliabelitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	Valid	Baik	Baik	Sedang
2	Valid	Baik	Kurang Baik	Sedang
3	Valid	Baik	Baik	Sedang
4	Valid	Baik	Cukup	Mudah
5	Valid	Baik	Cukup	Sukar
6	Valid	Baik	Kurang Baik	Mudah

b. Angket Kemandirian Belajar

Angket kemandirian belajar adalah sekumpulan pernyataan yang harus dilengkapi oleh siswa dengan memilih jawaban yang telah tersedia. Angket kemandirian belajar siswa yang peneliti gunakan ini disusun menurut skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.<sup>33</sup>

Peneliti menggunakan lembar angket untuk mengukur kemandirian belajar siswa. Penilaian dilakukan dengan skala *likert* berskala 1-4 (sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju). Siswa diminta untuk memberikan tanda (√) pada kolom yang disediakan pada lembar angket yang tersedia sesuai dengan keadaan

<sup>33</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 134.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa untuk setiap pernyataan yang diberikan. setiap pernyataan terdiri empat alternatif pilihan jawaban, yaitu:

Sangat Setuju: SS

Tidak Setuju: TS

Setuju: S

Sangat Tidak Setuju: STS

Berikut skala angket kemandirian belajar yang disusun menurut skala *Likert*.

**TABEL III.10**  
**SKALA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR**

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

(Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono)

Untuk mengetahui baik atau tidaknya instrumen angket yang digunakan, maka dilakukan penganalisisan data untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen angket. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penganalisisan instrumen adalah sebagai berikut:

#### 1) Uji Validitas

Validitas suatu instrument merupakan tingkat ketepatan suatu instrument untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.<sup>34</sup>

Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk

<sup>34</sup> *Ibid.*, hlm. 190.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut :<sup>35</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien validitas

$\sum X$  = Jumlah skor *item*

$\sum Y$  = Jumlah skor total seluruh *item*

$N$  = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-*t* untuk mendapatkan harga *t* hitung, yaitu:<sup>36</sup>

$$t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$t_h$  = Nilai *t* hitung

$r$  = Koefisien korelasi hasil *r* hitung

$n$  = Jumlah responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai *t* hitung dengan nilai *t* tabel, dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika  $t_h \geq t_t$ , maka butir valid.

<sup>35</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanaf Publishing. 2015), hlm. 109.

<sup>36</sup> *Ibid.*,



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika  $t_h < t_t$ , maka butir tidak valid.

Hasil perhitungan validitas uji coba angket kemandirian belajar dapat dilihat pada Tabel III.11.

**TABEL III.11**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN**

No	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	3,900	1.701	Valid
2	4,818	1.701	Valid
3	-0,791	1.701	Tidak Valid
4	4,114	1.701	Valid
5	5,062	1.701	Valid
6	4,791	1.701	Valid
7	3,941	1.701	Valid
8	2,157	1.701	Valid
9	2,609	1.701	Valid
10	2,600	1.701	Valid
11	3,437	1.701	Valid
12	5,844	1.701	Valid
13	3,548	1.701	Valid
14	4,373	1.701	Valid
15	2,595	1.701	Valid
16	2,440	1.701	Valid
17	3,328	1.701	Valid
18	0,156	1.701	Tidak Valid
19	2,644	1.701	Valid
20	1,132	1.701	Tidak Valid
21	2,600	1.701	Valid
22	4,818	1.701	Valid
23	3,328	1.701	Valid
24	3,567	1.701	Valid
25	5,062	1.701	Valid
26	3,941	1.701	Valid
27	2,158	1.701	Valid
28	2,595	1.701	Valid
29	0,954	1.701	Tidak Valid
30	3,783	1.701	Valid
31	2,473	1.701	Valid
32	2,934	1.701	Valid
33	0,273	1.701	Tidak Valid

Pada tabel dapat dilihat bahwa dari 33 butir angket yang diuji coba, terdapat 5 butir pernyataan yang tidak valid. Butir

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pernyataan yang tidak valid tersebut dibuang, sehingga ada 28 butir pernyataan yang valid. Pernyataan yang valid inilah yang dijadikan pengukuran kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data selengkapnya mengenai perhitungan validitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.4.**

### 2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrument merupakan konsistensi atau kestabilan skor suatu instrumen penelitian terhadap individu yang sama dan diberikan dalam waktu yang berbeda.<sup>37</sup>

Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.<sup>38</sup> Karena soal peneliti berupa soal uraian maka dipakai metode *alpha cronbach*. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:<sup>39</sup>

- a) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

<sup>37</sup> Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Prenamedia, 2014), hlm. 242.

<sup>38</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 239.

<sup>39</sup> Riduwan, *Belajar Mudah (Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula)* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 115.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- b) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \dots + \sigma_n^2$$

- c) Menghitung varians total dengan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

- d) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas

$\sigma_b^2$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = Varians total

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$  = Jumlah X total dikuadratkan

$k$  = Jumlah item

$N$  = Jumlah siswa



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r$  hitung dengan nilai  $r$  tabel, dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:<sup>40</sup>

Jika  $r_h \geq r_t$ , berarti reliabel.

Jika  $r_h < r_t$ , berarti tidak reliabel.

**TABEL III.12**  
**KRITERIA RELIABILITAS BUTIR ANGKET**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Sumber: Karunia dan Ridwan 2017:224)

Dengan menggunakan  $df = N - 2 = 28$  dan signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,374$ . Dengan koefisien  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  yaitu  $0,891 \geq 0,374$  dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket kemandirian belajar dengan menyajikan dua puluh delapan butir item pernyataan dan diikuti oleh 30 testee tersebut sudah memiliki **Reliabilitas** tes. Selanjutnya, karena reabilitas ( $r$ ) sebesar **0,891** terletak diantara  $0,70 \leq r < 0,90$  sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.5**.

<sup>40</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanaf Publishing. 2015), hlm. 134.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati dan memperoleh data atau informasi tentang aspek kognitif, aspek afektif, ataupun psikomotorik yang tidak bisa diperoleh melalui hasil perhitungan.<sup>41</sup> Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* (✓) atau daftar cek. *Check list* (✓) atau daftar cek adalah pedoman observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang diamati. Lembar observasi pada penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran G.1** dan **G.2**.

### 4) Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk memperoleh data terutama aspek afektif siswa yang mungkin tidak dapat diperoleh melalui hasil pengukuran melalui teknik tes ataupun teknik lainnya. Namun juga dapat digunakan untuk melihat bagaimana keadaan kognitif siswa yang akan diteliti sesuai dengan penjelasan guru mata pelajaran untuk memperkuat hasil tes yang diberikan. Wawancara ini dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden. Lembar wawancara pada penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran J.1**.

<sup>41</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad.Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 138.

## I. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yang berupa nilai *posttest* dan angket kemandirian belajar. Terdapat berbagai teknik yang dapat dilakukan untuk menganalisis data dari instrumen tes yang disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian, diantaranya:

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi).<sup>42</sup>

Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.<sup>43</sup> Jadi, peneliti hanya menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan statistik inferensial.

<sup>42</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 208.

<sup>43</sup> *Ibid.*,



## 2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.<sup>44</sup> Pada statistik inferensial terdapat statistik parametris dan nonparametris. Penggunaan statistik parametris dan nonparametris tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Statistik parametris memerlukan terpenuhi banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Selanjutnya dalam penggunaan salah satu test mengharuskan data dua kelompok atau lebih yang diuji harus homogen, dalam regresi harus terpenuhi asumsi linieritas. Statistik nonparametris tidak menuntut terpenuhi banyak asumsi, misalnya data yang akan dianalisis tidak harus berdistribusi normal. Statistik parametris mempunyai kekuatan yang lebih dari pada statistik nonparametris, bila asumsi yang melandasi dapat terpenuhi.<sup>45</sup> Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang

<sup>44</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2013), hlm. 240.

<sup>45</sup> *Ibid.*, hlm. 241-242.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak.<sup>46</sup>

Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat.

Rumus untuk mencari Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut:<sup>47</sup>

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Harga Chi-Kuadrat

$f_o$  = Frekuensi observasi

$f_h$  = Frekuensi harapan

Proses analisis statistik dengan Chi Kuadrat adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung harga Chi Kuadrat dengan terlebih dahulu membuat tabel untuk frekuensi observasi ( $f_o$ ) dan frekuensi harapan ( $f_h$ ).
- 2) Memberikan interpretasi terhadap Chi Kuadrat dengan cara:
  - a) Menghitung  $df$  (*degree of freedom*)

$$df = (b - 1)(k - 1)$$

Keterangan:

$df$  = Derajat kebebasan (*degree of freedom*)

$b$  = Jumlah baris

$k$  = Jumlah kolom

<sup>46</sup> Karunia Eka Lestari, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Loc.Cit.*, hlm.243

<sup>47</sup> Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 271-273.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) Melihat tabel nilai Chi Kuadrat pada taraf signifikan 5% dan membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel.<sup>48</sup>

c) Menarik kesimpulan yaitu bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan apabila lebih besar dinyatakan tidak normal.<sup>49</sup> Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

$$\chi_h^2 \leq \chi_t^2, \text{ maka data berdistribusi normal.}$$

$$\chi_h^2 > \chi_t^2, \text{ maka data berdistribusi tidak normal.}$$

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi ini bertujuan untuk melihat apakah kedua data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Homogenitas varian menjadi salah satu syarat untuk melakukan pengujian statistik yang berdasarkan data parametrik. Jika varian atau sebaran ( $S^2$ ) skor-skor pada kedua kelompok sama (homogen), maka skor-skor tersebut paling mudah untuk dikomparasikan secara parametris.<sup>50</sup> Oleh sebab itu perlu dilakukan uji homegenitas varian

<sup>48</sup> *Ibid.*, hlm. 231.

<sup>49</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2013), hlm. 271-273.

<sup>50</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 247.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk melihat kesamaan distribusi data hasil penelitian. Pengujian homogenitas varian menggunakan uji dengan rumus berikut:<sup>51</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Harga hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga tabel dengan dk pembilang =  $n_1 - 1$  dan dk penyebut =  $n_2 - 1$ , yang mana  $n_1$  adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan  $n_2$  adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Bila  $F$  hitung lebih kecil dari  $F$  tabel untuk taraf signifikan 5% , maka data yang dianalisis homogen, bila  $F$  hitung lebih besar dari  $F$  tabel, maka varian tidak homogen. Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

$F_h < F_t$  , berarti data homogen.

$F_h \geq F_t$  , berarti data tidak homogen.

**c. Uji Hipotesis**

**1) Uji Hipotesis Pertama**

Berdasarkan hipotesis 1, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji “t”. Uji “t” adalah salah satu tes statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara acak dari populasi

<sup>51</sup> Riduwan, Dasar-dasar Statistika, (Bandung: Alfabeta,2008), hlm. 186.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Adapun rumus uji t adalah:<sup>52</sup>

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan :

$M_x$  = Mean variabel X

$M_y$  = Mean variabel Y

$SD_x$  = Standar deviasi X

$SD_y$  = Standar deviasi Y

N = Jumlah sampel

Uji yang dilakukan adalah uji pihak kanan, dengan kriteria pengujian jika nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis  $H_0$  diterima, jika nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_a$  diterima. Rumus uji t tersebut digunakan untuk menguji hipotesis dengan melihat perbedaan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

## 2) Uji Hipotesis Kedua dan Ketiga

Untuk hipotesis 2 dan 3, peneliti menggunakan Anova dua arah (*two-way anova*) atau *two factorial design* digunakan bila dalam analisis data ingin mengetahui apakah ada perbedaan dari

<sup>52</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa, 2008), hlm. 208.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dua variabel bebas, sedangkan masing-masing variabel bebasnya dibagi dalam beberapa kelompok.<sup>53</sup> Pada penelitian eksperimen ini, peneliti ingin melihat interaksi variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat.

Langkah-langkah dalam uji anova dua arah adalah sebagai berikut:

- a) Membuat tabel perhitungan Anova
- b) Menghitung derajat kebebasan ( $dk$ ), meliputi:
  - a.  $dk JK_t = N - 1$
  - b.  $dk JK_a = pq - 1$
  - c.  $dk JK_d = N - pq$
  - d.  $dk JK_A = p - 1$
  - e.  $dk JK_B = q - 1$
  - f.  $dk JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$
- c) Melakukan perhitungan jumlah kuadrat ( $JK$ ), meliputi:
  - (1)  $JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$
  - (2)  $JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$
  - (3)  $JK_d = JK_t - JK_a$
  - (4)  $JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$
  - (5)  $JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$

<sup>53</sup> *Ibid.*, hlm. 247.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$(6) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Keterangan:

$JK_t$  = Jumlah kuadrat penyimpangan total

$JK_a$  = Jumlah kuadrat antar-kelompok

$JK_d$  = Jumlah kuadrat dalam

$JK_A$  = Jumlah kuadrat faktor A

$JK_B$  = Jumlah kuadrat faktor B

$JK_{AB}$  = Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama

$X$  = Skor individual

$G$  = Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel

$N$  = Jumlah sampel keseluruhan

$A$  = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

$B$  = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B

$p$  = Banyaknya kelompok pada faktor A

$q$  = Banyaknya kelompok pada faktor B

$n$  = Banyaknya sampel masing-masing

d) Menghitung rata-rata kuadrat ( $RK$ ) dengan rumus:

$$(1) RK_d = \frac{JK_d}{df JK_d}$$

$$(2) RK_A = \frac{JK_A}{df JK_A}$$

$$(3) RK_B = \frac{JK_B}{df JK_B}$$

$$(4) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{df JK_{AB}}$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e) Melakukan perhitungan untuk mencari  $F$  rasio dengan rumus:

$$(1) F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$(2) F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$(3) F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

- f) Membandingkan nilai  $F$  hitung dengan nilai  $F$  tabel dengan taraf signifikan 5%.
- g) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika  $F_h > F_t$ ,  $H_o$  ditolak, yang berarti  $H_a$  diterima.

Jika  $F_h \leq F_t$ ,  $H_o$  diterima, yang berarti  $H_a$  ditolak.

- h) Membuat Kesimpulan

Kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan sebagai berikut:

**Hipotesis kedua**, kesimpulannya adalah:

- (1) Jika  $F(B)_h \geq F(B)_t$  dengan  $\alpha = 0.05$  maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran strategi metakognitif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung berdasarkan kemandirian belajar.
- (2) Jika  $F(B)_h < F(B)_t$  dengan  $\alpha = 0.05$  maka disimpulkan tidak Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran strategi metakognitif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung berdasarkan kemandirian belajar.

**Hipotesis ketiga**, kesimpulannya adalah:

- (1) Jika  $F(A \times B)_h \geq F(A \times B)_t$  dengan  $\alpha = 0.05$  maka disimpulkan terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan strategi dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- (2) Jika  $F(A \times B)_h < F(A \times B)_t$  dengan  $\alpha = 0.05$  maka disimpulkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan strategi dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi metakognitif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa strategi metakognitif di SMP Negeri 1 Siak Hulu. Analisis data dengan menggunakan uji tes  $t$  menunjukkan nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Perbedaan tersebut diperkuat lagi dari mean yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana mean kelas eksperimen dan mean kelas kontrol secara berturut-turut adalah **35,32** dan **27,75**.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah di SMP Negeri 1 Siak Hulu. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan  $F(B)_{hitung} \geq F(B)_{tabel}$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
3. Tidak terdapat interaksi antara strategi metakognitif dan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan  $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat menjawab rumusan masalah dari judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 1 Siak Hulu.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran :

1. Hendaknya jika ingin melakukan penelitian pendidikan dengan strategi metakognitif, peneliti menyarankan menyediakan banyak pertanyaan yang dapat merangsang/memancing kemampuan kognitifnya.
2. Hendaknya jika ingin melakukan penelitian tentang strategi metakognitif, peneliti menyarankan untuk menyiapkan LAS yang dapat membantu langkah dari strategi metakognitif. Karena langkah-langkah dari strategi metakognitif dapat terlaksana jika siswa disediakan LAS dan guru bertugas mengontrol dan memancing siswa untuk melaksanakan langkah dari strategi metakognitif.
3. Peneliti menyarankan untuk memberikan LAS kepada setiap siswa. Agar siswa benar-benar sadar tentang materi apa yang sedang dipelajari dan bagian mana yang belum dipahami. Karena hal ini yang menjadi tujuan dari pembelajaran strategi metakognitif

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Jika di dalam penelitian melakukan kegiatan berkelompok. Hendaknya selalu ingatkan kepada siswa untuk duduk sesuai kelompoknya sebelum jam pelajaran dimulai agar dapat meminimalisir waktu yang digunakan.
5. Penelitian ini hanya diterapkan pada materi Statistika, diharapkan untuk penelitian serupa dapat dilakukan pada materi matematika yang lain.
6. Penelitian ini dilakukan pada jenjang SMP, oleh karena itu peneliti menyarankan agar dilakukan pada jenjang SMA atau sederajat.
7. Penelitian ini hanya difokuskan pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa, peneliti menyarankan untuk peneliti yang lain agar dapat meneliti terhadap kemampuan lain dari siswa, seperti kemampuan koneksi masalah, penalaran, komunikasi dan sebagainya.
8. Penelitian ini hanya difokuskan pada aspek afektif kemandirian belajar siswa, peneliti menyarankan untuk peneliti yang lain agar dapat meneliti terhadap aspek afektif yang lain, seperti percaya diri, keyakinan diri, dan sebagainya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Viona, dkk. “Penerapan Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI Ipa 1 Sma Negeri 3 Padang”. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3, No. 1, 2014.
- Amir, Zubaidah dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo. 2015.
- Amir, Zubaidah. “Strategi Metakognitif: Suatu Kajian Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika”. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. FKIP UNINUS. 2014.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI. 2012.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Ariyanti, Devi, dkk. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rao”. Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 2, No. 2, Juni 2019.
- Arum, Rahmi Puspita. “Deskripsi Kemampuan Metakognisi Siswa Sma Negeri 1 Sokaraja Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa”. Alphamath. Vol. 3, No.1, Mei 2017.
- Asnawati, dkk. “Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP/MTs”, Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 2, No. 3, 1 September 2019.
- Azwarni, Insyirah dan Edy Surya. “Analisis Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP”. Jurusan Pendidikan Matematika. Universitas Medan. 2017.
- Bagiyo. “Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi”. Jurnal Widyanuklida. Vol. 16, No. 1, November 2017.
- Chairani, Zahra. *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis*. Yogyakarta: Deepublish. 2016.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Darmawan, Iwan, dkk. “Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 1, No. 1, Juni 2018.
- Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset. 2014.
- Facione, Peter A. "Critical Thinking: What It Is and Why It Counts". Pearson Education. 2011.
- Gazali, Muhammad. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Ditinjau Dari Kemandirian Belajar”. Jurnal Elemen. Vol. 1. No. 1, Tahun Januari 2015.
- Hartono. *Statistik untuk Penelitian*. Pekanbaru: Zanafafa Publishing. 2008.
- \_\_\_\_\_. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafafa Publishing. 2010.
- Haryati, Feri. “Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Soft Skill”. Suska Journal of Mathematics Education. Vol. 1, No. 1, 2015.
- Hendriana, Heris dan Utari Sumarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama. 2014.
- Hendriana, Heris, dkk. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama. 2017.
- Husamah dan Yanur Setyaningrum. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*. Jakarta: Prestasi Pustaka. 2013.
- Hutauruk, Agusmanto J. B. “Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika”. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Cirebon. 2016.
- Irawan, Turino Adi, dkk. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Jaten”. Prosiding SNPS. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 26 Oktober 2017.
- Irfai. *Penelitian Metakognitif Matematik Mengungkap Rahasia Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*. Bandung : YM Publishing. 2017.
- Iskandar. *Psikologi pendidikan*. Jakarta: Referensi. 2012.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Kurniati, Ayang dan Arnida Sari. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Juring (Journal for Research in Mathematics Lering)*. Vol. 2, No. 2, Juni 2019.
- Lestari, Karunia Eka dan Muhammad Ridwan. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama. 2017.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2009.
- Marsinia, Witri dan Depriwana Rahmi. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas”. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*. Vol. 1, No. 2, September 2018.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta. 2016.
- Muhandaz, Ramon. “Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru”. *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning*. Vol. 1, No. 2, September 2018.
- Murni, Atma. “Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Metakognitif Berbasis Masalah Kontekstual*”. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Diseminarkan 27 November 2010.
- Nordyana, Mega A. “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan *Metakognitive Instruction*”. *Jurnal “Mosharafa”*. Volume 5, Nomor 2. Mei 2016.
- Normaya, Karim. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model *Jumaca* Di Sekolah Menengah Pertama”. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 3, Nomor 1. 3 April 2015.
- Noto, M. Subali, dkk. “Efektivitas Pendekatan *Metakognitif Terhadap Kemandirian Belajar dan Berpikir Kritis Matematis Siswa*”, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNSWAGATI.
- Nurhus, Hayatun, dkk. “Pengaruh Penerapan Model *Learning Cycle 7E* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau Berdasarkan

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru*". Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 2, No. 3, September 2019.

Nugraha, Azi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Humanistik Untuk Menumbuhkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Himpunan Kelas VII". Jurnal PP. Vol. 1, No. 1. Juni 2011.

Nurjannah, Zahrina dan Ade Irma. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 40 Pekanbaru". Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 1, No. 3, Desember 2018.

Panitz, T. *Benefits of Cooperative Learning in Relation to Student Motivation*. [online]. <http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/motivation.html> [Diakses 19 Agustus 2019].

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005. *Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta. 2005.

Riduwan. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta. 2008.

\_\_\_\_\_. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta. 2010.

Rahmadila, dkk. "Hubungan Game Online terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 1 Ampek Angkek Tahun Pelajaran 2018/2019". Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 2, No. 1, Maret 2019.

Reski, Reny, dkk. "Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa". Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 2, No. 1, Maret 2019.

Risnawati, dkk. "Pengembangan Lks Pemecahan Masalah Kaidah Pencacahan Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Sma Kelas XI", JPPM, Vol. 9, No. 1. 2016.

Romli, Muhammad. "Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika". Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Madura.

Sajaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group. 2010.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sari, Suci Ratna dan Depi Fitraeni. “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru*”. Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 1, No. 1, September 2018.
- Schraw, Gregory, and David Moshman. “*Metacognitive Theories*”. Educational Psychology Review. 1995.
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana. 2013.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2011.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Manajemen*. Yogyakarta: Alfabeta. 2013.
- \_\_\_\_\_. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2014.
- \_\_\_\_\_. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. 2017.
- Sumarmo, Utari. *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematis serta Pembelajarannya*, Universitas Pendidikan Indonesia: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan. 2011.
- \_\_\_\_\_. *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. Bandung: FPMIPA UPI. 2013.
- Suprpto, Edy. “*Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif*”. INVOTEC. Vol. XI, No. 1, 2015.
- Surya, Hendra. *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*. Jakarta: Gramedia. 2011.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah dasar*. Jakarta: Kencana. 2013.
- Syamil Al-Qur'an. *Terjemahan Tafsir Per Kata*. Bandung: Sygma Publishiing. 2010.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2004.
- Tin MKPBM. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI. 2011.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003. [online].  
[http://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU\\_no\\_20\\_th\\_2003.pdf](http://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf) [2 september 2018].
- Uno, Hamzah B. & Masri Kudrat Umar. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 2010.
- Yusuf, Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenamedia. 2014.
- Zakaria, Effandi, dkk. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran*. Kuala Lumpur: Prin-AD SDN BHD. 2007.





## SILABUS PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
 Kelas/ Semester : VIII (Delapan) / 2 (Genap)

### Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.1 Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan Statistika 3.10.2 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan 3.10.3 Menjelaskan definisi rata-rata ( <i>mean</i> ) 3.10.4 Menentukan rata-rata ( <i>mean</i> ) dari suatu kumpulan data 3.10.5 Menjelaskan definisi median dan modus 3.10.6 Menentukan median dan modus dari suatu kumpulan data 3.10.7 Menjelaskan definisi dari kuartil 3.10.8 Menentukan sebaran	Statistika <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rata-rata, Median, Modus, Kuartil, Jangkauan, Simpangan Kuartil.</li> <li>• Mengambil keputusan berdasarkan analisis data</li> <li>• Membuat prediksi berdasarkan analisis data</li> </ul>	<b>I. Perencanaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.</li> <li>• Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai statistika (mean, median, modus, kuartil, jangkauan, dan simpangan kuartil).</li> <li>• Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan statistika (mean, median, modus, kuartil, jangkauan, jangkauan interkuartil, dan</li> </ul>	<b>Sikap</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi / pengamatan selama KBM tentang kerjasama, ketelitian, rasa ingin tahu, dll.</li> </ul> <b>Pengetahuan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi / penugasan kelompok</li> <li>• Tes tertulis</li> </ul> <b>Keterampilan:</b> Melihat keterampilan siswa dalam menjelaskan dan	13 × 40 menit	1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. <i>Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs</i> . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  2. Adinawan Cholik. 2016. <i>Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Kurikulum 2013 Revisi</i> . Jakarta: Erlangga  3. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. <i>Jelajah Matematika SMP Kelas VIII</i> . Jakarta: Yudhistira

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>data, yaitu kuartil dari suatu kumpulan data</p> <p>3.10.9 Menjelaskan definisi jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</p> <p>3.10.10 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari suatu kumpulan data</p>		<p>simpangan kuartil).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> <li>Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa tentang statistika (mean, median, modus, kuartil, jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil) sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</li> <li>Guru memberikan LAS kepada masing-masing siswa.</li> <li>Guru mengintruksikan siswa untuk mengerjakan LAS.</li> </ul>	<p>mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya melalui kegiatan diskusi atau tanya jawab di kelas</p>		
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata,	<p>4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data dari kumpulan data yang diberikan</p> <p>4.10.2 Menyelesaikan</p>					



Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	<p>masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (<i>mean</i>) dari kumpulan data yang diberikan</p> <p>4.10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus dari kumpulan data yang diberikan</p> <p>4.10.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu kuartil dari kumpulan data yang diberikan</p> <p>4.10.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu</p>		<p>Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal?</li> <li>Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal?</li> <li>Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan?</li> <li>Apa target yang akan kalian capai?</li> <li>Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?</li> <li>Sumber relevan mana saja yang</li> </ol>			



Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari kumpulan data yang diberikan		<p>dapat membantu kalian dalam menyelesaikan soal tersebut?</p> <p><b>II. Pemantauan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan?</li> <li>Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat?</li> </ul> </li> <li>Guru memberikan bantuan pada siswa yang mengalami</li> </ul>			



Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.</p> <p>a. Apakah yang kamu lakukan supaya tidak mengalami kesulitan?</p> <p><b>III. Evaluasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman diri mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan, yaitu:</li> </ul> <p>a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah</p>			

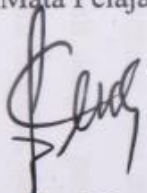




Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>cukup efektif?</p> <p>b. Sejauh ini, adakah tindakan/ modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan yang akan mempresentasikan hasil diskusi di hadapan teman sekelas.</li> <li>Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.</li> <li>Guru memberikan</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			penguatan, tambahan informasi dan penilaian.			

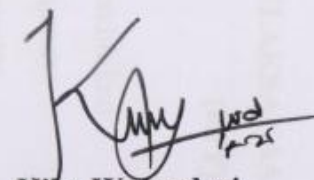
Guru Mata Pelajaran



**Dra. Fitri Yanti**  
NIP. 19741102 200604 2 008

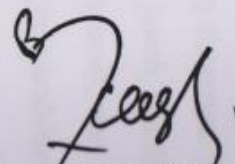
Pekanbaru, Maret 2019

Mahasiswa Peneliti



**Kiky Wulandari**  
NIM. 11515200106

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu



**Drs. Jasir, M.Pd.**  
NIP. 19680202 199703 1 003

**LAMPIRAN A.1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit  
Pertemuan : Pertama

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	<p>3.10.1 Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan Statistika</p> <p>3.10.2 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan</p>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Memahami distribusi data
2. Mengidentifikasi distribusi data
3. Menganalisis distribusi frekuensi tunggal
4. Menganalisis distribusi frekuensi kelompok
5. Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data

## D. Materi Pembelajaran

1. Fakta :  
Distribusi frekuensi merupakan penyajian data yang menggunakan frekuensi ( $f$ ) untuk menyatakan banyaknya data.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
3. Dilarang tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
4. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Konsep :
  - Distribusi data
  - Distribusi frekuensi
3. Prinsip :
  - Mengenal tabel distribusi frekuensi data tunggal
  - Mengenal tabel distribusi frekuensi data berkelompok
4. Prosedur :
  - Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi
  - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi frekuensi

**E. Strategi dan Metode Pembelajaran**

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis, Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol
3. Sumber Belajar
  - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
  - c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa	20 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang menganalisis distribusi data.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan strategi metakognitif.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali pelajaran kelas 7 tentang penyajian data. Misalnya: <i>"Sebelumnya di kelas 7 kalian sudah belajar tentang penyajian data kan ? Siapa yang masih ingat, ada berapa banyak macam cara menyajikan data ? Coba sebutkan apa-apa saja caranya!"</i></li> </ol>	
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 1: <i>Planning</i> (Perencanaan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 6 orang.</li> <li>2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan apa</li> </ol>	85 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>yang tidak diketahui mengenai distribusi data.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan distribusi data.</li> <li>4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> <li>5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa tentang distribusi data sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</li> <li>6. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada masing-masing siswa.</li> <li>7. Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?</li> <li>b. Informasi apa saja yang kalian temukan dari soal ?</li> <li>c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?</li> <li>d. Bagaimana langkah-langkah kalian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau</li> </ol>	
--	---	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?</li> <li>b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?</li> </ol> <p>9. Guru memantau jalannya diskusi serta memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa yang kalian lakukan supaya kalian tidak mengalami kesulitan?</li> </ol> <p><b>Fase 3: Evaluation (Evaluasi)</b></p> <p>10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?</li> <li>b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?</li> </ol> <p>11. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan</p>	
--	---	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>yang akan mempresentasikan hasil diskusi dihadapan teman sekelas.</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.</p> <p>13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan dari hasil pembelajaran mengenai materi distribusi data.</li> <li>2. Guru memberikan penugasan individu sebagai pemantapan materi.</li> <li>3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya yaitu tentang rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ol>	15 Menit

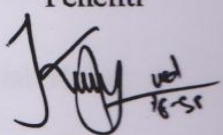
**Hasil Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
  - b. Sikap : Penilaian observasi
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)
  - b. Sikap : Lembar observasi (*Terlampir*)



Pekanbaru, 5 Maret 2019

Mata Pelajaran  
  
Fitri Yanti  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
Kiky Wulandari  
 NIM. 11515200106

Mengetahui,  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
Drs. Jasir, M.Pd.  
 NIP. 19680202 199703 1 003

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN A.2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
Pertemuan : Kedua

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.3 Menjelaskan definisi nilai rata-rata ( <i>mean</i> ) 3.10.4 Menentukan nilai rata-rata ( <i>mean</i> ) dari suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata ( <i>mean</i> ) dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi rata-rata (*mean*)
2. Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dari data tunggal
3. Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dari data kelompok
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (*mean*)

## D. Materi Pembelajaran

1. Fakta :  
Nilai rata-rata disimbolkan dengan  $\bar{x}$ , data disimbolkan dengan  $x_i$ , dan banyaknya data disimbolkan dengan  $n$ .
2. Konsep :
  - Pengertian nilai rata-rata (*mean*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prinsip :
  - Mengetahui rumus mencari nilai rata-rata (*mean*) data tunggal
  - Mengetahui rumus mencari nilai rata-rata (*mean*) data berkelompok
4. Prosedur :  
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (*mean*)

**E. Strategi dan Metode Pembelajaran**

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis, Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.
3. Sumber Belajar
  - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
  - c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa.</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan</li> </ol>	15 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang nilai rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan strategi metakognitif.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.</li> </ol> <p>Misalnya : <i>“kalian sudah mendapatkan raport semester 1 kemarin bukan? Coba kalian ingat, dibagian bawah nilai raport kalian, ada yang namanya nilai rata-rata. Coba sebutkan berapa rata-rata kalian waktu semester 1 kemarin. Nah, dari mana nilai rata-rata raport kalian tersebut didapatkan ?”</i></p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 1: <i>Planning</i> (Perencanaan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengintruksikan siswa untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya.</li> <li>2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa</li> </ol>	50 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai nilai rata-rata (<i>mean</i>).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> <li>5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa tentang nilai rata-rata (<i>mean</i>) sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</li> <li>6. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada masing-masing siswa.</li> <li>7. Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?</li> <li>b. Informasi apa saja yang kalian temukan dari soal ?</li> <li>c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?</li> <li>d. Bagaimana langkah-langkah kalian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ?</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru mengarahkan siswa dan</li> </ol>	
--	---	--



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu:

- a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?
- b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?

9. Guru memantau jalannya diskusi serta memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.

- a. Apa yang kalian lakukan supaya kalian tidak mengalami kesulitan?

**Fase 3: *Evaluation* (Evaluasi)**

10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

- a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?
- b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?

11. Guru mengintruksikan kepada setiap

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

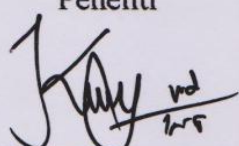
	kelompok untuk menunjuk perwakilan yang akan mempresentasikan hasil diskusi dihadapan teman sekelas. 12. Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya. 13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.	
<b>Penutup</b>	1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan dari hasil pembelajaran mengenai materi nilai rata-rata ( <i>mean</i> ). 2. Guru memberikan penugasan individu sebagai pemantapan materi. 3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya yaitu tentang median dan modus. 4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.	15 Menit

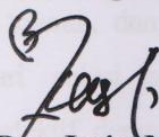
#### Hasil Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
  - b. Sikap : Penilaian observasi
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)
  - b. Sikap : Lembar observasi (*Terlampir*)

Pekanbaru, 11 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran  
  
Dra. Fitri Yanti  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
Kiky Wulandari  
 NIM. 11515200106

Mengetahui,  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
Drs. Jasir, M.Pd.  
 NIP. 19680202 199703 1 003

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**LAMPIRAN A.3**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit  
Pertemuan : Ketiga

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.5 Menjelaskan definisi median dan modus 3.10.6 Menentukan median dan modus dari suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi median
2. Menentukan median dari data tunggal
3. Menjelaskan definisi modus
4. Menentukan modus dari data tunggal
5. Menentukan kelas modus dari data kelompok
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus

## D. Materi Pembelajaran

1. Fakta :  
Median (Me) merupakan nilai tengah, Modus (Mo) merupakan nilai yang sering muncul.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Konsep :
  - Pengertian median
  - Pengertian modulus
3. Prinsip :
  - Mengetahui rumus mencari nilai median pada data tunggal ganjil
  - Mengetahui rumus mencari nilai median pada data tunggal genap
  - Mengetahui cara mencari nilai modulus pada data tunggal
  - Mengetahui cara mencari kelas modulus pada data kelompok
4. Prosedur :  
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modulus

#### E. Strategi dan Metode Pembelajaran

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

#### F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Papan tulis
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.
3. Sumber Belajar
  - a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
  - c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**G. Kegiatan Pembelajaran**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa.</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang median dan modus.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan strategi metakognitif.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.  Misalnya : <i>“berapa umur kalian saat ini? Siapa saja yang umurnya sama ditahun ini? Coba lihat umur berapa yang paling banyak sama ditahun ini?”</i></li> </ol>	20 Menit
<b>Inti</b>	<b>Fase 1: <i>Planning</i> (Perencanaan)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengintruksikan siswa untuk</li> </ol>	85 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai median dan modus.</li> <li>3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan median dan modus.</li> <li>4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> <li>5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa tentang median dan modus sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</li> <li>6. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada masing-masing siswa.</li> <li>7. Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?</li> <li>b. Informasi apa saja yang kalian temukan dari soal ?</li> <li>c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?</li> <li>d. Bagaimana langkah-langkah kalian</li> </ol> </li> </ol>	
--	---	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ?

**Fase 2: Monitoring (Pemantauan)**

8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu:
  - a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?
  - b. Se jauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?
9. Guru memantau jalannya diskusi serta memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.
  - a. Apa yang kalian lakukan supaya kalian tidak mengalami kesulitan?

**Fase 3: Evaluation (Evaluasi)**

10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:
  - a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>b. Se jauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?</p> <p>11. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan yang akan mempresentasikan hasil diskusi dihadapan teman sekelas.</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.</p> <p>13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan dari hasil pembelajaran mengenai materi median dan modus.</p> <p>2. Guru memberikan penugasan individu sebagai pemantapan materi.</p> <p>3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya yaitu tentang sebaran data (kuartil).</p> <p>4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	15 Menit

**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
  - b. Sikap : Penilaian observasi



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

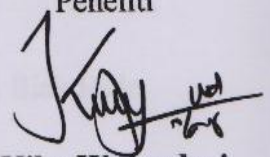
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### 2. Bentuk Instrumen

- a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)
- b. Sikap : Lembar observasi (*Terlampir*)

Pekanbaru, 12 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran  
  
Dra. Fitri Yanti  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
Kiky Wulandari  
 NIM. 11515200106

Mengetahui,  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
Drs. Jasir, M.Pd.  
 NIP. 19680202 199703 1 003

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A.4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
Pertemuan : Keempat

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.7 Menjelaskan defenisi dari kuartil 3.10.8 Menentukan sebaran data, yaitu kuartil dari suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu kuartil dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi kuartil
2. Menentukan kuartil dari suatu data
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kuartil

## D. Materi Pembelajaran

1. Fakta :  
Kuartil ada tiga, yaitu kuartil bawah ( $Q_1$ ), kuartil tengah ( $Q_2$ ), dan kuartil atas ( $Q_3$ ).
2. Konsep :
  - Pengertian kuartil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**E. Strategi dan Metode Pembelajaran**

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis

2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.

3. Sumber Belajar

a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p>1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa.</p> <p>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik</p>	15 Menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang kuartil.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan strategi metakognitif.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.</li> </ol> <p>Misalnya : “nah sebelumnya kita sudah mempelajari yang namanya median. Siapa yang masih ingat apa itu median? Oke, Kalau kita mau mencari nilai tengah dari median dibagian kiri dan kanan bisa tidak? Gimana cara nya ?”</p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 1: Planning (Perencanaan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengintruksikan siswa untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya.</li> <li>2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai kuartil.</li> </ol>	50 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kuartil.
4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa tentang kuartil sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
6. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada masing-masing siswa.
7. Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:
  - a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?
  - b. Informasi apa saja yang kalian temukan dari soal ?
  - c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?
  - d. Bagaimana langkah-langkah kalian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ?

**Fase 2: Monitoring (Pemantauan)**

8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?</p> <p>b. Se jauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?</p> <p>9. Guru memantau jalannya diskusi serta memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.</p> <p>a. Apa yang kalian lakukan supaya kalian tidak mengalami kesulitan?</p> <p><b>Fase 3: <i>Evaluation</i> (Evaluasi)</b></p> <p>10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:</p> <p>a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?</p> <p>b. Se jauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?</p> <p>11. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan yang akan mempresentasikan hasil diskusi dihadapan teman sekelas.</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan pada</p>	
--	--	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya. 13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan dari hasil pembelajaran mengenai materi kuartil.</li> <li>2. Guru memberikan penugasan individu sebagai pemantapan materi.</li> <li>3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya yaitu tentang jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</li> <li>4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ol>	15 Menit

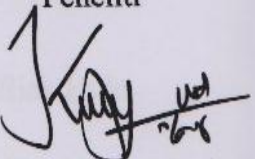
**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
  - b. Sikap : Penilaian observasi
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)
  - b. Sikap : Lembar observasi (*Terlampir*)



Pekanbaru, 18 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran  
  
Dra. Fitri Yanti  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
Kiky Wulandari  
 NIM. 11515200106

Mengetahui,  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
Drs. Jasir, M.Pd.  
 NIP. 19680202 199703 1 003

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN A.5**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit  
Pertemuan : Kelima

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	<p>3.10.9 Menjelaskan definisi jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</p> <p>3.10.10 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari suatu kumpulan data</p>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi jangkauan
2. Menentukan jangkauan dari suatu data
3. Menjelaskan definisi jangkauan interkuartil
4. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data
5. Menjelaskan definisi simpangan kuartil
6. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**D. Materi Pembelajaran**

1. Fakta :  
Jangkauan (*range*) disimbolkan dengan  $R$ , jangkauan interkuartil disimbolkan dengan  $H$ , dan simpangan kuartil disimbolkan dengan  $Sk$ .
2. Konsep :
  - Pengertian jangkauan
  - Penegrtian jangkauan interkuartil
  - Pengertian simpangan kuartil
3. Prinsip :
  - Mengetahui rumus mencari jangkauan pada suatu kumpulan data
  - Mengetahui rumus mencari jangkauan interkuartil pada suatu kumpulan data
  - Mengetahui rumus mencari simpangan kuartil pada suatu kumpulan data
4. Prosedur :  
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.

**E. Strategi dan Metode Pembelajaran**

- Strategi Pembelajaran : Metakognitif  
Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.
3. Sumber Belajar
  - a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa.</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan strategi metakognitif.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.  Misalnya : “latihan terakhir kemarin siapa yang paling tinggi nilainya ? Berapa nilainya ? Yang paling rendah</li> </ol>	20 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><i>berapa nilainya ? Jadi berapa jarak antara nilai tertinggi dan terendah ?”</i></p> <p><i>“kemudian, siapa yang masih ingat apa itu kuartil atas dan kuartil bawah ?”</i></p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 1: <i>Planning</i> (Perencanaan)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengintruksikan siswa untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya.</li> <li>2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</li> <li>3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</li> <li>4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> <li>5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa tentang jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</li> <li>6. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada masing-masing siswa.</li> <li>7. Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses</li> </ol>	85 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:

- a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?
- b. Informasi apa saja yang kalian temukan dari soal ?
- c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?
- d. Bagaimana langkah-langkah kalian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ?

**Fase 2: Monitoring (Pemantauan)**

8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu:
  - a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?
  - b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?
9. Guru memantau jalannya diskusi serta memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.
  - a. Apa yang kalian lakukan supaya kalian tidak mengalami kesulitan?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Fase 3: <i>Evaluation</i> (Evaluasi)</b></p> <p>10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?</li> <li>b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?</li> </ol> <p>11. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan yang akan mempresentasikan hasil diskusi dihadapan teman sekelas.</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.</p> <p>13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.</p>	
<p><b>Penutup</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan dari hasil pembelajaran mengenai materi jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</li> <li>2. Guru memberikan penugasan individu sebagai pemantapan materi.</li> <li>3. Guru menyampaikan rencana</li> </ol>	<p>15 Menit</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

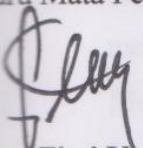
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

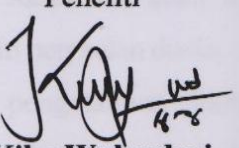
	pembelajaran pada pertemuan berikutnya mengenai uji kemampuan siswa mengenai statistika.	
	4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.	

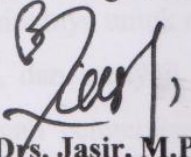
**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
  - b. Sikap : Penilaian observasi
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)
  - b. Sikap : Lembar observasi (*Terlampir*)

Pekanbaru, 19 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran  
  
**Dra. Fitri Yanti**  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
**Kiky Wulandari**  
 NIM. 11515200106

Mengetahui,  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
**Drs. Jasir, M.Pd.**  
 NIP. 19680202 199703 1 003



**LAMPIRAN B.1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit  
Pertemuan : Pertama

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	<p>3.10.1 Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan Statistika</p> <p>3.10.2 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan</p>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Memahami distribusi data
2. Mengidentifikasi distribusi data
3. Menganalisis distribusi frekuensi tunggal
4. Menganalisis distribusi frekuensi kelompok
5. Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data

## D. Materi Pembelajaran

1. Fakta :  
Distribusi frekuensi merupakan penyajian data yang menggunakan frekuensi ( $f$ ) untuk menyatakan banyaknya data.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Konsep :
  - Distribusi data
  - Distribusi frekuensi
3. Prinsip :
  - Mengenal tabel distribusi frekuensi data tunggal
  - Mengenal tabel distribusi frekuensi data berkelompok
4. Prosedur :
  - Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi
  - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi frekuensi

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.
3. Sumber Belajar
  - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
  - c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa	20 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang menganalisis distribusi data.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali pelajaran kelas 7 tentang penyajian data. Misalnya: <i>"Sebelumnya di kelas 7 kalian sudah belajar tentang penyajian data kan ? Siapa yang masih ingat, ada berapa banyak macam cara menyajikan data ? Coba sebutkan apa-apa saja caranya!"</i></li> </ol>	
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan distribusi data.</li> <li>2. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama</li> </ol>	85 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>dan sungguh-sungguh. (<b>Mengamati</b>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan tentang distribusi data yang belum dipahami. (<b>Menanya</b>)</li> <li>4. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait materi distribusi data.</li> <li>5. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. (<b>Mengeksplorasi</b>)</li> <li>6. Guru bersama dengan siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan distribusi data serta soal penerapan distribusi data.</li> <li>7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan distribusi data dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan distribusi data.</li> <li>8. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif, dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. (<b>Mengasosiasi</b>)</li> <li>9. Guru mengintruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. (<b>Mengkomunikasikan</b>)</li> <li>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi</li> </ol>	
--	---	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

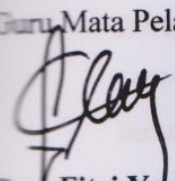
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

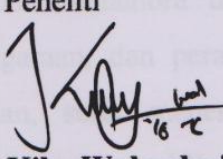
	soal yang telah dibahas.	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran tentang distribusi data.</li> <li>2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.</li> <li>3. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu tentang rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>4. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	15 Menit

**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)

Pekanbaru, 9 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran  
  
**Dra. Fitri Yanti**  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
**Kiky Wulandari**  
 NIM. 11515200106

Mengetahui,  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
**Drs. Jasir, M.Pd.**  
 NIP. 19680202 199703 1 003



**LAMPIRAN B.2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Gensp  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
Pertemuan : Kedua

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.3 Menjelaskan definisi nilai rata-rata ( <i>mean</i> ) 3.10.4 Menentukan nilai rata-rata ( <i>mean</i> ) dari suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata ( <i>mean</i> ) dari kumpulan data yang diberikan

**C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi rata-rata (*mean*)
2. Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dari data tunggal
3. Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dari data kelompok
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (*mean*)

**D. Materi Pembelajaran**

1. Fakta :  
Nilai rata-rata disimbolkan dengan  $\bar{x}$ , data disimbolkan dengan  $x_i$  , dan banyaknya data disimbolkan dengan  $n$ .
2. Konsep :
  - Pengertian nilai rata-rata (*mean*)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prinsip :
  - Mengetahui rumus mencari nilai rata-rata (*mean*) data tunggal
  - Mengetahui rumus mencari nilai rata-rata (*mean*) data berkelompok
4. Prosedur :  
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan nilai rata-rata (*mean*)

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.
3. Sumber Belajar
  - a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
  - c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. 2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik	15 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.</li> </ol> <p>Misalnya : <i>“kalian sudah mendapatkan raport semester 1 kemarin bukan? Coba kalian ingat, dibagian bawah nilai raport kalian, ada yang namanya nilai rata-rata. Coba sebutkan berapa rata-rata kalian waktu semester 1 kemarin. Nah, dari mana nilai rata-rata raport kalian tersebut didapatkan ?”</i></p>	
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>2. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau memperhatikan informasi</li> </ol>	50 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh. <b>(Mengamati)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan tentang rata-rata (<i>mean</i>) yang belum dipahami. <b>(Menanya)</b></li> <li>4. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait materi rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>5. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. <b>(Mengeksplorasi)</b></li> <li>6. Guru bersama dengan siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan rata-rata (<i>mean</i>) serta soal penerapan rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan rata-rata (<i>mean</i>) dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>8. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif, dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></li> <li>9. Guru mengintruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></li> <li>10. Guru memberikan kesempatan kepada</li> </ol>	
--	---	--

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

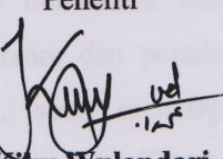
	siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran tentang rata-rata (<i>mean</i>).</li> <li>2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.</li> <li>3. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu tentang median dan modus.</li> <li>4. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	15 Menit

**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)

Pekanbaru, 14 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran  
  
**Dra. Fitri Yanti**  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
**Kiky Wulandari**  
 NIM. 11515200106

Mengetahui,  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
**Drs. Jasir, M.Pd.**  
 NIP. 19680202 199703 1 003



**LAMPIRAN B.3**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit  
Pertemuan : Ketiga

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.5 Menjelaskan definisi median dan modus 3.10.6 Menentukan median dan modus dari suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi median
2. Menentukan median dari data tunggal
3. Menjelaskan definisi modus
4. Menentukan modus dari data tunggal
5. Menentukan kelas modus dari data kelompok
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus

## D. Materi Pembelajaran

1. Fakta :  
Median (Me) merupakan nilai tengah, Modus (Mo) merupakan nilai yang sering muncul.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Konsep :
  - Pengertian median
  - Pengertian modulus
3. Prinsip :
  - Mengetahui rumus mencari nilai median pada data tunggal ganjil
  - Mengetahui rumus mencari nilai median pada data tunggal genap
  - Mengetahui cara mencari nilai modulus pada data tunggal
  - Mengetahui cara mencari kelas modulus pada data kelompok
4. Prosedur :  
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan median dan modulus

#### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

#### F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Papan tulis
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.
3. Sumber Belajar
  - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
  - c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**G. Kegiatan Pembelajaran**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang median dan modus.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.  Misalnya : <i>“berapa umur kalian saat ini? Siapa saja yang umurnya sama ditahun ini? Coba lihat umur berapa yang paling banyak sama ditahun ini?”</i></li> </ol>	20 Menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi dan masalah</li> </ol>	85 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>kontekstual yang berkaitan dengan median dan modus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh. (<b>Mengamati</b>)</li> <li>3. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan tentang median dan modus yang belum dipahami. (<b>Menanya</b>)</li> <li>4. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait materi median dan modus.</li> <li>5. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. (<b>Mengeksplorasi</b>)</li> <li>6. Guru bersama dengan siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan median dan modus serta soal penerapan median dan modus.</li> <li>7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan median dan modus dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan median dan modus.</li> <li>8. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif, dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. (<b>Mengasosiasi</b>)</li> </ol>	
--	--	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>9. Guru mengintruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. (<b>Mengkomunikasikan</b>)</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran tentang median dan modus.</p> <p>2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.</p> <p>3. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu tentang kuartil.</p> <p>4. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	15 Menit

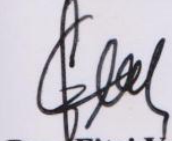
## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)



Pekanbaru, 16 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran



**Dra. Fitri Yanti**

**NIP. 19680826 199702 2 002**

Peneliti

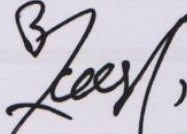


**Kiky Wulandari**

**NIM. 11515200106**

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu



**Drs. Jasir, M.Pd.**

**NIP. 19680202 199703 1 003**

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN B.4**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
Pertemuan : Keempat

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.7 Menjelaskan defenisi dari kuartil 3.10.8 Menentukan sebaran data, yaitu kuartil dari suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu kuartil dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi kuartil
2. Menentukan kuartil dari suatu data
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kuartil

## D. Materi Pembelajaran

1. Fakta :  
Kuartil ada tiga, yaitu kuartil bawah ( $Q_1$ ), kuartil tengah ( $Q_2$ ), dan kuartil atas ( $Q_3$ ).
2. Konsep :
  - Pengertian sebaran data (kuartil)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Prinsip :

- Mengetahui rumus mencari nilai kuartil bawah
- Mengetahui rumus mencari nilai kuartil tengah
- Mengetahui rumus mencari nilai kuartil atas

4. Prosedur :

Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kuartil

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Inkuiri

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis

2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.

3. Sumber Belajar

- a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. 2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik	15 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang kuartil.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.</li> </ol> <p>Misalnya : <i>“nah sebelumnya kita sudah mempelajari yang namanya median. Siapa yang masih ingat apa itu median? Oke, Kalau kita mau mencari nilai tengah dari median dibagian kiri dan kanan bisa tidak? Gimana cara nya ?”</i></p>	
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kuartil.</li> <li>2. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh. (<b>Mengamati</b>)</li> <li>3. Siswa bertanya kepada guru mengenai</li> </ol>	50 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>penjelasan tentang kuartil yang belum dipahami. (<b>Menanya</b>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait materi kuartil.</li> <li>5. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. (<b>Mengeksplorasi</b>)</li> <li>6. Guru bersama dengan siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan kuartil serta soal penerapan kuartil.</li> <li>7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan kuartil dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kuartil.</li> <li>8. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif, dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. (<b>Mengasosiasi</b>)</li> <li>9. Guru mengintruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. (<b>Mengkomunikasikan</b>)</li> <li>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran tentang kuartil.</li> </ol>	15 Menit



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

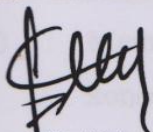
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.</li> <li>3. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu tentang jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil.</li> <li>4. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	
--	---	--

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)

Pekanbaru, 21 Maret 2019

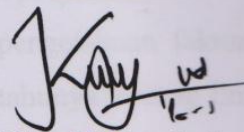
Guru Mata Pelajaran



**Dra. Fitri Yanti**

**NIP. 19680826 199702 2 002**

Peneliti

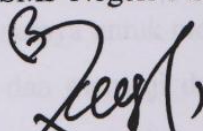


**Kiky Wulandari**

**NIM. 11515200106**

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu



**Drs. Jasir, M.Pd.**

**NIP. 19680202 199703 1 003**

**LAMPIRAN B.5**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : Statistika  
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit  
Pertemuan : Kelima

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	<p>3.10.9 Menjelaskan definisi jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.</p> <p>3.10.10 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari suatu kumpulan data</p>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari kumpulan data yang diberikan

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran, siswa mampu :

1. Menjelaskan definisi jangkauan
2. Menentukan jangkauan dari suatu data
3. Menjelaskan definisi jangkauan interkuartil
4. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data
5. Menjelaskan definisi simpangan kuartil
6. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**D. Materi Pembelajaran**

1. Fakta :  
Jangkauan (*range*) disimbolkan dengan  $R$ , jangkauan interkuartil disimbolkan dengan  $H$ , dan simpangan kuartil disimbolkan dengan  $Sk$ .
2. Konsep :
  - Pengertian jangkauan
  - Penegrtian jangkauan interkuartil
  - Pengertian simpangan kuartil
3. Prinsip :
  - Mengetahui rumus mencari jangkauan pada suatu kumpulan data
  - Mengetahui rumus mencari jangkauan interkuartil pada suatu kumpulan data
  - Mengetahui rumus mencari simpangan kuartil pada suatu kumpulan data
4. Prosedur :  
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Inkuiri

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Papan tulis
2. Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas, spidol.
3. Sumber Belajar
  - a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Adinawan Cholik. 2016. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

- c. Dudeja, Ved dan V. Madhavi. 2017. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> <li>2. Guru memeriksa kesiapan siswa baik fisik maupun psikisnya dengan memperhatikan kebersihan dan menanyakan kabar dari siswa dilanjutkan mengabsen kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang menganalisis jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa, yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.</li> <li>6. Guru memberikan apersepsi, mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa atau dengan materi sebelumnya.  Misalnya : “latihan terakhir kemarin siapa yang paling tinggi nilainya ? Berapa nilainya ? Yang paling rendah</li> </ol>	20 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>berapa nilainya ? Jadi berapa jarak antara nilai tertinggi dan terendah ?” “kemudian, siapa yang masih ingat apa itu kuartil atas dan kuartil bawah ?”</i>	
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait materi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil.</li> <li>2. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama dan sungguh-sungguh. <b>(Mengamati)</b></li> <li>3. Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan tentang jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil yang belum dipahami. <b>(Menanya)</b></li> <li>4. Guru memberikan beberapa contoh permasalahan terkait materi jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil.</li> <li>5. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. <b>(Mengeksplorasi)</b></li> <li>6. Guru bersama dengan siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil serta soal penerapan jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil.</li> <li>7. Guru memberikan latihan soal yang</li> </ol>	85 Menit



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>berhubungan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil.</p> <p>8. Selama siswa mengerjakan soal latihan, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif, dan mengarahkan bila ada siswa yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya apabila ada soal yang tidak dipahami. <b>(Mengasosiasi)</b></p> <p>9. Guru mengintruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran tentang jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil.</li> <li>2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.</li> <li>3. Guru menyampaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya mengenai uji kemampuan siswa mengenai statistika.</li> <li>4. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	15 Menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen
  - a. Pengetahuan : Uraian (*Terlampir*)

Pekanbaru, 23 Maret 2019

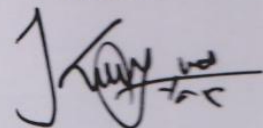
Guru Mata Pelajaran



**Dra. Fitri Yanti**

**NIP. 19680826 199702 2 002**

Peneliti

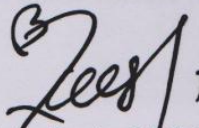


**Kiky Wulandari**

**NIM. 11515200106**

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu



**Drs. Jasir, M.Pd.**

**NIP. 19680202 199703 1 003**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Lembar Aktivitas Siswa (1)



Nama Kelompok :

Kelas :

Kelompok :

### Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan,

### Indikator

- 3.10.1 Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan statistika
- 3.10.2 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan
- 4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data dari kumpulan data yang diberikan







## Orientasi Masalah 1

Pada ulangan harian matematika dari 33 siswa kelas 8.A SMP Negeri 1 siak hulu diperoleh nilai sebagai berikut:

5	6	7	9	5	6	7	5	7	6	7
8	6	7	5	6	5	6	7	5	8	9
6	9	6	7	6	8	5	6	8	5	8

Siswa dinyatakan “Tuntas” pada ulangan harian matematika apabila mendapat nilai  $\geq 7$  dan “Tidak Tuntas” apabila mendapat nilai  $< 7$ . Berdasarkan data tersebut, maka :

- Buatlah tabel distribusi frekuensi!
- Berapakah nilai tertinggi yang diperoleh oleh siswa?
- Berapakah nilai terendah yang diperoleh oleh siswa?
- Berapa banyak siswa yang Tuntas pada ulangan harian matematika?
- Berapa banyak siswa yang Tidak Tuntas pada ulangan harian matematika?

## Penyelesaian Masalah

**Penyelesaian:**

**Langkah 1:**

---



---



---



---



---



---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, atau untuk tujuan lain yang bersifat akademis.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Langkah 2 :

#### a. Tabel Distribusi Frekuensi


#### b. Nilai Tertinggi


#### c. Nilai Terendah


#### d. Banyak siswa yang Tuntas


#### e. Banyak siswa yang Tidak Tuntas


## Orientasi Masalah 2

Pada ulangan harian matematika dari 50 siswa SMP Negeri 1 siak hulu diperoleh nilai sebagai berikut:

71	69	75	72	67	55	60	66	66	72
80	50	67	63	71	68	67	78	76	64
62	73	74	79	61	73	55	67	62	53
65	59	57	66	77	62	63	71	58	68
76	66	68	58	68	82	72	56	84	73

- Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data tersebut!
- Berapakah nilai paling banyak yang diperoleh oleh siswa?

## Penyelesaian Masalah

**Penyelesaian:**

**Langkah 1:**

---



---



---



---



---



---



---



---



## This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

---

---

---

- 



## Ayo Berlatih



### Petunjuk!

1. Kerjakan secara individu.
2. Kerjakan pada kertas satu lembar
3. Kerjakan secara jujur sesuai dengan pemahaman kamu.

1. Data berikut menunjukkan hasil ulangan harian matematika sekelompok siswa:

70 90 75 95 70 85 75 90 85 70  
80 75 85 80 65 75 90 80 75 70  
85 95 70 90 80 75 65 70 80 75

- a. Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data di atas!
- b. Tentukan nilai terbesar dan terkecil!
- c. Berapa banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari 75?

2. Tabel berikut menunjukkan kapasitas data *file-file* di dalam *flashdisk* milik Reni yang berkapasitas 2 GB.

File	Kapasitas
File A	175 MB
File B	185 MB
File C	325 MB
File D	148 MB
File E	152 MB
File F	295 MB
File G	166 MB
File H	180 MB
File I	269 MB

Reni ingin menambahkan *file* data e-book matematika yang berkapasitas 750 MB. Akan tetapi Reni hanya ingin menghapus maksimal 2 file yang dimilikinya. Apakah mungkin bagi Reni untuk memasukkan *file* data e-book matematika kedalam *flashdisk* nya? Jelaskan jawabanmu!





## Lembar Aktivitas Siswa (2)



Nama Kelompok :

Kelas :

Kelompok :

### Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan,

### Indikator

- 3.10.3 Menjelaskan definisi nilai rata-rata (*mean*)
- 3.10.4 Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dari suatu kumpulan data
- 4.10.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (*mean*) dari kumpulan data yang

State Islamic University of Sulta





### Orientasi Masalah 1

Tinggi yang dicapai seorang atlet loncat tinggi dalam enam kali lompatan berturut-turut adalah 2,05 m, 2,10 m, 1,95 m, 1,85 m, 2,20 m, dan 2,15 m. Hitunglah rata-rata tinggi lompatan yang dicapai atlet tersebut!

### Penyelesaian Masalah

Langkah 1 :

---

---

---

---

---

---

Langkah 2 :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan yang wajar UIN Suska Riau.  
b. Pengutipan tidak diperbolehkan untuk tujuan komersial, politik, atau lainnya.

2. Dilarang mengumumkan atau menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Orientasi Masalah 2

Dari hasil ulangan harian matematika siswa kelas 8, ada yang mendapatkan nilai 50, 60, 70, 80, 90, dan 100. Siswa yang mendapatkan nilai 50 ada 1 orang, 60 ada 5 orang, 70 ada 6 orang, 90 ada 3 orang dan 100 ada 1 orang. Jika rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas 8 adalah 73; maka berapa orang yang mendapatkan nilai 80??

## Penyelesaian Masalah

Langkah 1 :

---

---

---

---

---

---

---

---

Langkah 2 :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ni tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

enelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau

UIN Suska Riau.



alah.

n Riau



## Ayo Berlatih



233

### Petunjuk!

1. Kerjakan secara individu.
2. Kerjakan pada kertas satu lembar
3. Kerjakan secara jujur sesuai dengan pemahaman kamu.

1. Tabel berikut menunjukkan rata-rata curah hujan di Kabupaten Kampar sepanjang tahun 2015

Bulan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Curah Hujan (mm)	258	265	202	250	281	32	130

Tentukan Rata-rata curah hujan di Kabupaten Kampar sepanjang tahun 2015!

2. Rata-rata nilai ulangan matematika susulan dari 11 orang siswa adalah 7,2. Jika nilai ulangan Sulaiman tidak diikuti karena ketahuan menyontek, nilai rata-rata tersebut berubah menjadi 7,0. Tentukan nilai ulangan yang didapatkan Sulaiman!

UIN SUSKA RIAU







## Lembar Aktivitas Siswa (3)



Nama Kelompok :

Kelas :

Kelompok :

### Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan,

### Indikator

- 3.10.5 Menjelaskan defenisi median dan modus
- 3.10.6 Menentukan median dan modus dari suatu kumpulan data
- 4.10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus dari kumpulan data yang diberikan



## Orientasi Masalah 1

Harga 8 pasang sepatu olah raga dengan merk yang berbeda pada sebuah toko adalah Rp200.000, Rp250.000, Rp150.000, Rp170.000, Rp200.000, Rp270.000, Rp300.000, Rp350.000. Tentukan Median dan Modus dari harga sepatu tersebut.

## Penyelesaian Masalah

Langkah 1 :

---

---

---

---

Langkah 2 :

---

---

---

---

---

Langkah 3 :

---

---

---

---



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan yang wajar UIN Suska Riau.  
b. Pengutipan tidak diperbolehkan untuk tujuan komersial, politik, atau lainnya.

2. Dilarang mengumumkan atau menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Orientasi Masalah 2

Saat dilakukan tes pengukuran tinggi badan terhadap siswa di kelas VIII, tercatat sebanyak 5 orang siswa dengan tinggi 135 cm, 7 orang siswa dengan tinggi 140 cm, 2 orang siswa dengan tinggi 145 cm, 8 orang siswa dengan tinggi 150 cm, dan 2 orang siswa dengan tinggi 155 cm.

Maka tentukan median dan modus dari hasil pengukuran tinggi badan kelas VIII tersebut!

## Penyelesaian Masalah

**Langkah 1 :**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Langkah 2 :**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







## Ayo Berlatih



237

### Petunjuk!

1. Kerjakan secara individu.
2. Kerjakan pada kertas satu lembar
3. Kerjakan secara jujur sesuai dengan pemahaman kamu.

1. Data berikut menunjukkan tinggi badan 20 siswa kelas 8E SMP 1 Siak Hulu.

154 153 159 165 152 149 154 151 157 158  
154 156 157 162 168 150 153 156 160 154

Tentukan median dan modus dari 20 tinggi badan siswa tersebut!

2. Tabel berikut menunjukkan hasil nilai ulangan matematika kelas 8D SMP 1 Siak Hulu.

Nilai	50	60	70	80	90	100
Frekuensi	3	4	10	7	4	2

Tentukan median dan modus dari hasil nilai ulangan matematika tersebut!

UIN SUSKA RIAU





## Lembar Aktivitas Siswa (4)



Nama Kelompok :

Kelas :

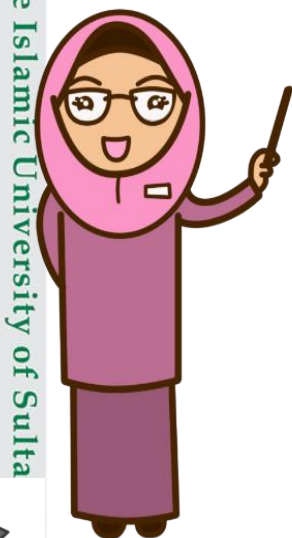
Kelompok :

### Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan,

### Indikator

- 3.10.7 Menjelaskan defenisi dari kuartil
- 3.10.8 Menentukan sebaran data, yaitu kuartil dari suatu kumpulan data
- 4.10.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu kuartil dari kumpulan data yang diberikan



## Orientasi Masalah 1

Berikut tabel yang menunjukkan tinggi badan 10 siswa kelas VIII.A

Nama	Anto	Budi	Charlie	Dedi	Firman	Galih	Hadi	Iman	Joni	Zulfan
Tinggi (cm)	150	145	147	152	168	159	160	158	159	148

Tentukan Kuartil satu, kuartil dua, dan kuartil tiga dari tinggi badan 10 siswa tersebut!

## Penyelesaian Masalah

**Langkah 1 :**

---

---

---

**Langkah 2 :**

---

---

---

---

**Langkah 3 :**

---

---

---

---

---



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







## Ayo Berlatih



### Petunjuk!

1. Kerjakan secara individu.
2. Kerjakan pada kertas satu lembar
3. Kerjakan secara jujur sesuai dengan pemahaman kamu.

1. Data berikut menunjukkan berat badan 10 siswa dikelas VIII.

Berat (Kg)									
30	35	37	38	40	42	45	47	50	55

- a. Tentukan Kuartil pertama dari data tersebut!
- b. Tentukan Kuartil kedua dari data tersebut!
- c. Tentukan Kuartil ketiga dari data tersebut!

Cipta Dilindungi Undang-Undang

hak cipta n

Ularang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



alah.

n Riau





## Lembar Aktivitas Siswa (5)



Nama Kelompok :

Kelas :

Kelompok :

### Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan,

### Indikator

- 3.10.9 Menjelaskan defenisi jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil
- 3.10.10 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari suatu kumpulan data
- 4.10.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil, simpangan kuartil dari kumpulan data yang diberikan



## Orientasi Masalah 1

Kecepatan motor yang melintasi jalan Kubang Raya selama 1 menit (dinyatakan dalam km per jam) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut:

Kecepatan	40	50	60	70	80	90
Frekuensi	2	6	8	8	5	3

Tentukan jangkauan dan jangkauan interkuartil dari kecepatan yang melintasi jalan Kubang Raya.

## Penyelesaian Masalah

Langkah 1 :

---



---



---

Langkah 2 :

---



---



---

Langkah 3 :

---



---



---



---



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







## Orientasi Masalah 2

Berdasarkan data yang diberikan pada *Orientasi Masalah 1* tentukan simpangan kuartil dari kecepatan motor yang melintasi jalan Kubang Raya tersebut!

## Penyelesaian Masalah

Langkah 1 :

---

---

---

Langkah 2 :

---

---

---

Langkah 3 :

---

---

---

---

---

---

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan yang wajar UIN Suska Riau.
    - b. Pengutipan tidak merugikan hak-hak ekonomi dan intelektual pencipta.
  2. Dilarang mengumumkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Ayo Berlatih



244

### Petunjuk!

1. Kerjakan secara individu.
2. Kerjakan pada kertas satu lembar
3. Kerjakan secara jujur sesuai dengan pemahaman kamu.

1. Data berikut menunjukkan keuntungan dari rumah makan Sederhana dalam kurun waktu setahun pada tahun 2018 (dalam juta rupiah)

Bulan Ke-	Keuntungan
1	20
2	22
3	17
4	16
5	16
6	15
7	18
8	20
9	21
10	20
11	22
12	23

- a. Berapakah keuntungan terendah dan tertinggi?
- b. Tentukan jangkauan, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil dari hasil pendapat rumah makan Sederhana tersebut!

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (1)

### Goal

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Data berikut menunjukkan hasil ulangan harian matematika sekelompok siswa:

70	90	75	95	70	85	75	90	85	70
80	75	85	80	65	75	90	80	75	70
85	95	70	90	80	75	65	70	80	75

- Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data di atas!
- Tentukan nilai terbesar dan terkecil!
- Berapa banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari 75?

2. Tabel berikut menunjukkan kapasitas data *file-file* di dalam *flashdisk* milik Reni yang berkapasitas 2 GB.

File	Kapasitas
File A	175 MB
File B	185 MB
File C	325 MB
File D	148 MB
File E	152 MB
File F	295 MB
File G	166 MB
File H	180 MB
File I	269 MB

Reni ingin menambahkan *file* data e-book matematika yang berkapasitas 750 MB. Akan tetapi Reni hanya ingin menghapus maksimal 2 file yang dimilikinya. Apakah mungkin bagi Reni untuk memasukkan *file* data e-book matematika kedalam *flashdisk* nya? Jelaskan jawabanmu!

UIN SUSKA RIAU

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## B. Penyelesaian

Berdasarkan data yang diberikan:

### a. Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai	Turus / Tally	Frekuensi
65		2
70		4
75		4
80		4
85		4
90		4
95		2

b. Nilai Terbesar = 95

Nilai Terkecil = 65

c. Nilai yang lebih dari 75 adalah 80, 85, 90, dan 95 dengan frekuensi berturut-turut 5, 4, 4, dan 2.

Jadi, siswa yang nilainya lebih dari 75 =  $5 + 4 + 4 + 2 = 15$  siswa.

2. Diketahui : Maksimal 2 album yang dihapus

Kapasitas *flashdisk* = 2 GB = 2000 MB

Ditanya : Bisakah Reni memasukkan file dengan kapasitas 750 MB ?

Jawab :

- Total isi *flashdisk* milik reni =  $175 \text{ MB} + 185 \text{ MB} + 325 \text{ MB} + 148 \text{ MB} + 152 \text{ MB} + 295 \text{ MB} + 166 \text{ MB} + 180 \text{ MB} + 269 \text{ MB} = 1895 \text{ MB}$
- Sisa kapasitas =  $2000 \text{ MB} - 1895 \text{ MB} = 105 \text{ MB}$
- Karena hanya 2 album yang dihapus, maka dipilih file dengan kapasitas besar untuk dihapus. File yang dihapus adalah album c dan album f dengan total kapasitas yaitu  $325 \text{ MB} + 295 \text{ MB} = 620 \text{ MB}$ .
- Kapasitas yang tersisa setelah dihapus =  $105 \text{ MB} + 620 \text{ MB} = 725 \text{ MB}$
- Karena data yang akan dimasukkan berkapasitas 750 MB, sedangkan data yang kosong hanya 725 MB, maka reni tidak bisa memasukkan file data buku e-book matematika tersebut.



## Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (2)

### A. Soal

1. Tabel berikut menunjukkan rata-rata curah hujan di Kabupaten Kampar sepanjang tahun 2015

Bulan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Curah Hujan (mm)	258	265	202	250	281	232	130

Tentukan Rata-rata curah hujan di Kabupaten Kampar sepanjang tahun 2015!

2. Rata-rata nilai ulangan matematika susulan dari 11 orang siswa adalah 7,2. Jika nilai ulangan Sulaiman tidak diikutkan karena ketahuan menyontek, nilai rata-rata tersebut berubah menjadi 7,0. Tentukan nilai ulangan yang didapatkan Sulaiman!

### B. Penyelesaian

#### 1. Rata-rata (Mean)

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyak data}} \\ &= \frac{258+265+202+250+281+232+130}{7} \\ &= \frac{1618}{7} \\ &= 231,14\end{aligned}$$

#### 2. Rata-rata (Mean)

$$\begin{aligned}\bar{x}_{11} &= \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyak data}} \\ 7,5 &= \frac{x_{11}}{11} \\ x_{11} &= 7,2 \times 11 \\ x_{11} &= 79,2\end{aligned}$$

$$\bar{x}_{10} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

$$\begin{aligned}7,0 &= \frac{x_{10}}{10} \\ x_{10} &= 7,0 \times 10 \\ x_{10} &= 70\end{aligned}$$

#### Nilai Sulaiman

$$\begin{aligned}&= x_{11} - x_{10} \\ &= 79,2 - 70 \\ &= 9,2\end{aligned}$$

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (3)

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

A. Soal

1. Data berikut menunjukkan tinggi badan 20 siswa kelas 8E SMP 1 Siak Hulu.

154 153 159 165 152 149 154 151 157 158  
154 156 157 162 168 150 153 156 160 154

Tentukan median dan modus dari 20 tinggi badan siswa tersebut!

2. Tabel berikut menunjukkan hasil nilai ulangan matematika kelas 8D SMP 1 Siak Hulu.

Nilai	50	60	70	80	90	100
Frekuensi	3	4	10	7	4	2

Tentukan median dan modus dari hasil nilai ulangan matematika tersebut!

B. Penyelesaian

1. Diket : Data yang sudah diurutkan dari yang terpendek sampai tertinggi

149 150 151 152 153 153 154 154 154 154  
156 156 157 157 158 159 160 162 165 168

Ditanya : Median dan Modus ?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= \frac{1}{2} \left[ \text{data ke } \left( \frac{n}{2} \right) + \text{data ke } \left( \frac{n}{2} + 1 \right) \right] \\
 &= \frac{1}{2} \left[ \text{data ke } \left( \frac{20}{2} \right) + \text{data ke } \left( \frac{20}{2} + 1 \right) \right] \\
 &= \frac{1}{2} [\text{data ke } (10) + \text{data ke } (11)] \\
 &= \frac{1}{2} [(154) + (156)] \\
 &= \frac{1}{2} (310) \\
 &= 155
 \end{aligned}$$

**Modus** = 154, karena 154 data yang paling banyak muncul yaitu 4 kali.

2. Diket :  $n = 30$

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Ditanya : median dan modus ?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Median} &= \frac{1}{2} \left[ \text{data ke } \left( \frac{n}{2} \right) + \text{data ke } \left( \frac{n}{2} + 1 \right) \right] \\ &= \frac{1}{2} \left[ \text{data ke } \left( \frac{30}{2} \right) + \text{data ke } \left( \frac{30}{2} + 1 \right) \right] \\ &= \frac{1}{2} [\text{data ke } (15) + \text{data ke } (16)] \\ &= \frac{1}{2} [(70) + (70)] \\ &= \frac{1}{2} (140) \\ &= 70\end{aligned}$$

**Modus** = 70, karena nilai 70 memiliki frekuensi yang paling tinggi yaitu 10.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (4)

### A. Soal

Data berikut menunjukkan berat badan 10 siswa dikelas VIII.

Tinggi (cm)									
30	35	37	38	40	42	45	47	50	55

- Tentukan Kuartil pertama dari data tersebut!
- Tentukan Kuartil kedua dari data tersebut!
- Tentukan Kuartil ketiga dari data tersebut!

### B. Penyelesaian

30    35    37    38    40    ↓    42    45    47    50    55  
 $Q_1$                        $Q_2 = 41$                        $Q_3$

$$\begin{aligned} \text{a. Kuartil Pertama } (Q_1) &= X_{\frac{1(n+2)}{4}} = X_{\frac{1(10+2)}{4}} \\ &= X_{\frac{1(12)}{4}} = X_{\frac{12}{4}} \\ &= X_3 = 37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Kuartil Kedua } (Q_2) &= X_{\frac{1(2n+2)}{4}} = X_{\frac{1(2 \cdot 10+2)}{4}} \\ &= X_{\frac{1(22)}{4}} = X_{\frac{22}{4}} \\ &= X_{5,5} = \frac{40+42}{2} \\ &= \frac{82}{2} = 41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Kuartil Ketiga } (Q_3) &= X_{\frac{1(3n+2)}{4}} = X_{\frac{1(3 \cdot 10+2)}{4}} \\ &= X_{\frac{1(32)}{4}} = X_{\frac{32}{4}} \end{aligned}$$

$$= X_8 = 47$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
  - Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Kunci Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (5)

### A. Soal

Data berikut menunjukkan keuntungan dari rumah makan Sederhana dalam kurun waktu setahun pada tahun 2018 (dalam juta rupiah)

Bulan Ke-	Keuntungan
1	20
2	22
3	17
4	16
5	16
6	15
7	18
8	20
9	21
10	20
11	22
12	23

- Berapakah keuntungan terendah dan tertinggi?
- Tentukan jangkauan, Jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil dari hasil pendapat rumah makan Sederhana tersebut!

### B. Penyelesaian

- Keuntungan terendah** = 15 (dalam juta rupiah)

**Keuntungan tertinggi** = 23 (dalam juta rupiah)

- Jangkauan**

= Nilai Tertinggi – Nilai Terendah

= 23 – 15

= 8 (dalam juta rupiah)

### Data Terurut:

15    16    16    17    18    20    20    20    21    22    22    23

$Q_1 = 16,5$      $Q_2 = 20$      $Q_3 = 21,5$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





$$\begin{aligned}
 \bullet \text{ Kuartil Satu } (Q_1) &= X_{\frac{1}{4}(n+2)} = X_{\frac{1}{4}(12+2)} \\
 &= X_{\frac{1}{4}(14)} = X_{(3,5)} \\
 &= X_{3,5} = \frac{16+17}{2} \\
 &= \frac{33}{2} = 16,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \bullet \text{ Kuartil Tiga } (Q_3) &= X_{\frac{1}{4}(3n+2)} = X_{\frac{1}{4}(3 \cdot 12+2)} \\
 &= X_{\frac{1}{4}(38)} = X_{(9,5)} \\
 &= X_{9,5} = \frac{21+22}{2} \\
 &= \frac{43}{2} = 21,5
 \end{aligned}$$

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = Q_3 - Q_1$$

$$= 21,5 - 16,5$$

$$= 5$$

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

$$= \frac{1}{2}(21,5 - 16,5)$$

$$= \frac{1}{2}(5)$$

$$= 2,5$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



# KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Jumlah Soal : 6

Bentuk Soal : Uraian

Indikator Materi	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis				Skor Maksimal
	1	2	3	4	
a. Menganalisis data dalam bentuk diagram batang.		√	√		6
b. Menganalisis data dalam bentuk diagram batang.		√	√		6
c. Menentukan jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.		√	√		6
2. Menentukan nilai rata-rata ( <i>mean</i> ).	√		√		6
3. Menentukan nilai rata-rata ( <i>mean</i> ).	√	√	√		8
4. a. Menentukan frekuensi data dari rata-rata ( <i>mean</i> ) yang diberikan.		√	√		6
b. Menganalisis nilai rata-rata ( <i>mean</i> ).		√		√	4
c. Menentukan nilai median dan modus.			√		4
5. Menentukan data berdasarkan rata-rata ( <i>mean</i> ) yang diberikan.	√	√	√		8
6. Melengkapi tabel yang telah diberikan.			√		4
Total Skor					58
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$					

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$

## Keterangan Indikator Berpikir Kritis Matematis :

- 1) Menginterpretasi  
Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.
- 2) Menganalisis  
Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
- 3) Mengevaluasi  
Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- 4) Meninferensi  
Menarik kesimpulan dengan tepat.

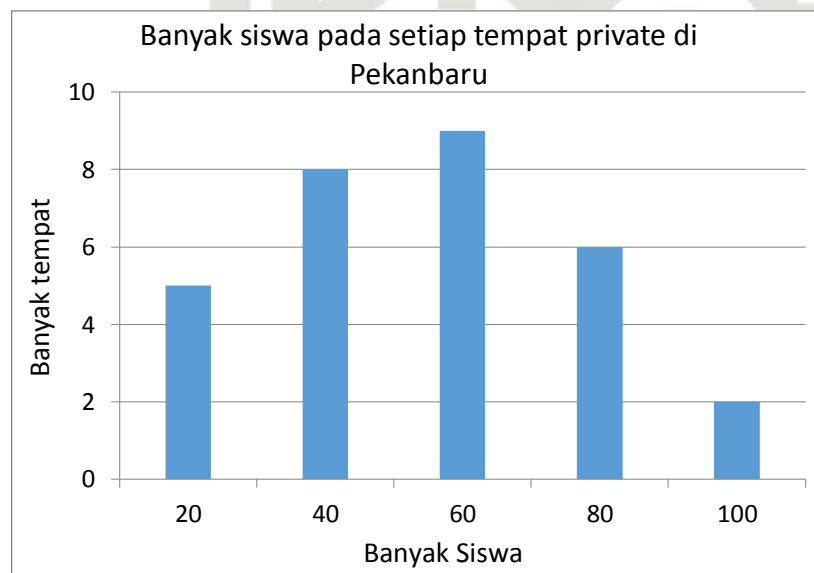
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.2

SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

**Nama Sekolah** : SMPN 1 SIAK HULU  
**Kelas / Semester** : VIII / II  
**Jumlah soal** : 6 BUTIR SOAL  
**Alokasi Waktu** : 3 x 45 Menit

1. Diagram batang di bawah ini menunjukkan data banyak siswa pada beberapa tempat private di Pekanbaru. Sumbu horizontal menunjukkan data banyak siswa pada tiap-tiap private, sedangkan sumbu vertikal menyatakan banyaknya private yang memiliki siswa dengan jumlah antara 20 sampai dengan 100.



- Tentukan total banyaknya tempat private dan banyak siswa yang ikut private yang ada di Pekanbaru.
  - Berapa persentase tempat private yang memiliki siswa lebih dari 60?
  - Tentukan jangkauan, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil data tersebut!
2. Sebuah data hasil ulangan harian matematika kelas VIII D menunjukkan: enam orang siswa mendapat nilai yang sama dengan rata-rata 80, delapan orang siswa mendapat nilai yang sama dengan rata-rata 90, delapan orang siswa mendapat nilai yang sama dengan rata-rata 70, dan tiga orang siswa



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

mendapat nilai yang sama dengan rata-rata 65. Tentukan rata-rata nilai ulangan harian matematika di kelas tersebut.

3. Rata-rata berat badan dari 30 siswa adalah 41,6 kg. Jika berat badan tersebut digabung dengan berat badan dari 6 siswa lain, rata-rata berat badannya menjadi 41,8 kg. Tentukan rata-rata berat badan dari 6 siswa tambahan tersebut.

4. Tabel berikut menunjukkan hasil uji kompetensi matematika dari sekelompok siswa.

Nilai	70	75	85	85	90	95
Frekuensi	2	2	x	5	2x	3

Jika mean dari data tersebut adalah 85, maka :

- a. Tentukan nilai x;
  - b. Tentukan banyak siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata;
  - c. Tentukan median dan modus dari data di atas;
5. Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan diantaranya adalah 16, 17, 19, 20, 21, dan 14. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan 2x. Berapakah nilai x ?

6. Perhatikan tabel dibawah ini!

Nilai	Frekuensi
151 – 157	3
... – ...	8
... – ...	9
... – ...	9
... – ...	6
... – ...	5

Salin dan lengkapi tabel tersebut!

## KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN

No	Penyelesaian	Penskoran
1a.	<p>Total banyaknya tempat private dan banyak siswa yang ikut private</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Total banyaknya tempat = <math>f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5</math>  <math>= 5 + 8 + 9 + 6 + 2</math>  <math>= 30</math></li> <li>Total banyaknya siswa = <math>(f_1 \times x_1) + (f_2 \times x_2) + (f_3 \times x_3) + (f_4 \times x_4) + (f_5 \times x_5)</math>  <math>= (20 \times 5) + (40 \times 8) + (60 \times 9) + (80 \times 6) + (100 \times 2)</math>  <math>= 100 + 320 + 540 + 400 + 200</math>  <math>= 1640</math></li> </ul> <p>Jadi, total banyaknya tempat private adalah 30 tempat dan total banyaknya siswa yang ikut private adalah 1640.</p>	<p><b>SKOR MAKSIMAL : 18</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Analisis</b>  <b>Skor: 2</b>  <b>2:</b> Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.  <b>1:</b> Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.  <b>0:</b> Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.</li> <li><b>Evaluasi</b>  <b>Skor: 4</b>  <b>4:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.  <b>3:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.</li> </ul>
1b.	<p>Tempat les dengan siswa lebih dari 60 = <math>6 + 2 = 8</math></p> <p>Persentasenya = <math>\frac{8}{30} \times 100\%</math>  <math>= \frac{800}{30} \%</math>  <math>= 26,67\%</math></p> <p>Berdasarkan tabel, tempat les dengan siswa yang lebih dari 60 ada 8, yaitu 80 dengan tempat les sebanyak 6 tempat dan 100 dengan tempat les sebanyak 2 orang. Maka persentase tempat les lebih dari 60 adalah 26,67%.</p>	



c.

Banyak Siswa	20	40	60	80	100
Banyak Tempat	5	8	9	6	2

• **Jangkauan**

Nilai tertinggi = 100

Nilai terendah = 20

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 100 - 20 \\ &= 80 \end{aligned}$$

• **Jangkauan Interkuartil**

$$\begin{aligned} \text{Quartil bawah } (Q_1) &= \text{Data ke-8} \\ &= 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Quartil tengah } (Q_2) &= \frac{\text{Data ke-15} + \text{Data ke-16}}{2} \\ &= \frac{60+60}{2} \\ &= \frac{120}{2} \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Quartil atas } (Q_3) &= \text{Data ke-23} \\ &= 80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan interkuartil} &= Q_3 - Q_1 \\ &= 80 - 40 \\ &= 40 \end{aligned}$$

**2:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.

**1:** Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.

**0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.





• **Simpangan Kuartil**

$$\begin{aligned}\text{Simpangan kuartil} &= \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) \\ &= \frac{1}{2}(40) \\ &= 20\end{aligned}$$

Jadi, jangkauan dari data tersebut adalah 80, jangkauan interkuartilnya adalah 40, dan simpangan kuartilnya adalah 20.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Diket:

- Rata-rata nilai 6 orang siswa = 80
- Rata-rata nilai 8 orang siswa = 90
- Rata-rata nilai 8 orang siswa = 70
- Rata-rata nilai 3 orang siswa = 65

Ditanya : rata-rata (*Mean*) seluruh nilai?

Jawab :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}} \\ \bar{x} &= \frac{(6 \times 80) + (8 \times 90) + (8 \times 70) + (3 \times 65)}{6 + 8 + 8 + 3} \\ \bar{x} &= \frac{480 + 720 + 560 + 195}{25} \\ \bar{x} &= \frac{1955}{25} \\ \bar{x} &= 78,2\end{aligned}$$

**SKOR MAKSIMAL: 6**

• **Interpretasi**

*Skor: 2*

**2:** Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.

**1:** Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.

**0:** Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.

• **Evaluasi**

*Skor: 4*

**4:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.

**3:** Menggunakan strategi yang tepat dalam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Diket: rata-rata berat badan 30 siswa = 41,6 kg  
 rata-rata setelah ditambah 6 siswa = 41,8 kg

Ditanya : rata-rata berat badan 6 siswa ?

Jawab :

- Berat badan 30 siswa

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}$$

$$41,6 = \frac{x_{30}}{30}$$

$$x_{30} = 41,6 \times 30$$

$$x_{30} = 1248$$

- Berat badan setelah ditambah 6 siswa

menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.

**2:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.

**1:** Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.

**0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

**SKOR MAKSIMAL : 8**

- **Interpretasi**

**Skor: 2**

**2:** Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.

**1:** Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.

**0:** Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}$$

$$41,8 = \frac{x_{36}}{36}$$

$$x_{36} = 41,8 \times 36$$

$$x_{36} = 1504,8$$

- Berat badan 6 siswa =  $x_{36} - x_{30}$   
 $= 1504,8 - 1248$   
 $= 256,8$

- Rata-rata 6 siswa

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}$$

$$\bar{x} = \frac{256,8}{6}$$

$$\bar{x} = 42,8$$

Jadi, rata-rata berat banda 6 orang siswa tambahan adalah 42,8.

#### • Analisis

**Skor: 2**

- 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.
- 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

#### • Evaluasi

**Skor: 4**

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\text{Jumlah (frekuensi} \times \text{nilai)}}{\text{Jumlah frekuensi}} \\
 &= \frac{(2 \times 70) + (2 \times 75) + (x \times 85) + (5 \times 85) + (2x \times 90) + (3 \times 95)}{2 + 2 + x + 5 + 2x + 3} \\
 &= \frac{140 + 150 + 85x + 425 + 180x + 285}{12 + 3x} \\
 &= \frac{1000 + 265x}{12 + 3x} \\
 85 \times (12 + 3x) &= 1000 + 265x \\
 1020 + 255x &= 1000 + 265x \\
 265x - 255x &= 1020 - 1000 \\
 10x &= 20 \\
 x &= \frac{20}{10} \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai x pada tabel adalah 2.

tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.

**0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• **Inferensi**

**Skor: 2**

**2:** Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

**1:** Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.

**0:** Tidak membuat kesimpulan.

**SKOR MAKSIMAL : 14**

• **Analisis**

**Skor: 2**

**2:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.

**1:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.

**0:** Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• **Evaluasi**

**Skor: 4**

<p>b. Rata-rata = 85</p> <p>Nilai diatas 85 adalah 90 dan 95.</p> <p>Nilai 90 sebanyak <math>2x</math> dan nilai 95 sebanyak 3.</p> <p>Banyak siswa yang dapat nilai di atas 85 = <math>2x + 3</math></p> $= 2(2) + 3$ $= 4 + 3$ $= 7$ <p>Jadi, banyak siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata adalah 7 orang.</p> <p>c. <b>Median</b> = <math>\frac{1}{2} \left( \text{Data ke} - \frac{18}{2} + \text{Data ke} - \left( \frac{18}{2} + 1 \right) \right)</math></p> $= \frac{1}{2} (\text{Data ke} - 9 + \text{Data ke} - (9 + 1))$ $= \frac{1}{2} (\text{Data ke} - 9 + \text{Data ke} - 10)$ $= \frac{1}{2} (85 + 85)$ $= \frac{170}{2}$ $= 85$ <p><b>Modus</b> = 85, karena nilai 85 memiliki frekuensi paling banyak, yaitu <math>x + 5 = 2 + 5 = 7</math>.</p> <p>Jadi, median dari data tersebut adalah 85 dan modus dari data tersebut adalah 85.</p>	<p><b>4:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.</p> <p><b>3:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.</p> <p><b>2:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.</p> <p><b>1:</b> Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.</p> <p><b>0:</b> Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.</p> <p>• <b>Inferensi</b></p> <p><i>Skor: 2</i></p> <p><b>2:</b> Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.</p> <p><b>1:</b> Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.</p> <p><b>0:</b> Tidak membuat kesimpulan.</p>
<p>Diket : Rata-rata 8 bilangan = 18</p> <p>6 bilangan yaitu 14, 16, 17, 19, 20, 21</p>	<p><b>SKOR MAKSIMAL : 8</b></p> <p>• <b>Interpretasi</b></p>



2 bilangan bila dijumlahkan =  $2x$

Ditanya : nilai  $x$  ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\text{Jumlah seluruh bilangan}}{\text{Banyak bilangan}} \\ 18 &= \frac{107+2x}{8} \\ 18 \times 8 &= 107 + 2x \\ 144 &= 107 + 2x \\ 2x &= 144 - 107 \\ 2x &= 37 \\ x &= \frac{37}{2} \\ x &= 18,5 \end{aligned}$$

**Skor: 2**

- 2:** Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.
- 1:** Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.
- 0:** Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.

• **Analisis**

**Skor: 2**

- 2:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.
- 1:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.
- 0:** Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• **Evaluasi**

**Skor: 4**

- 4:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

a. Lengkapi tabel

Nilai	Frekuensi
151 – 157	3
158 – 164	8
165 – 171	9
172 – 178	9
179 – 185	6
186 – 192	5

b. Interval =  $\frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah}}{\text{Banyak kelas}}$

$$= \frac{192 - 151}{6}$$

$$= \frac{41}{6}$$

dalam melakukan perhitungan/penjelasan.

- 3:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1:** Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

**SKOR MAKSIMAL: 6**

• **Analisis**

**Skor: 2**

- 2:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.
- 1:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.
- 0:** Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

= 6,8 dibulatkan menjadi 7

c. Modus dari data tersebut adalah 165 – 171 dan 172 – 178 karena memiliki frekuensi paling banyak yaitu 9.

• **Evaluasi**

**Skor: 4**

- 4:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1:** Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

LAMPIRAN E.4

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

HASIL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No.	Kode Siswa	Butir Soal / Skor Maksimal						Total Skor
		1	2	3	4	5	6	
		18	6	8	14	8	4	
1.	UCS-01	14	6	6	10	5	4	45
2.	UCS-02	15	5	6	12	4	4	46
3.	UCS-03	8	4	4	10	2	2	30
4.	UCS-04	6	4	3	8	2	4	27
5.	UCS-05	12	4	7	14	3	4	44
6.	UCS-06	15	4	7	14	3	4	47
7.	UCS-07	6	3	3	8	0	2	22
8.	UCS-08	10	3	2	10	2	2	29
9.	UCS-09	6	4	3	8	2	2	25
10.	UCS-10	15	4	7	12	3	4	45
11.	UCS-11	15	6	7	14	5	2	49
12.	UCS-12	12	4	4	8	2	4	34
13.	UCS-13	15	4	6	10	2	2	39
14.	UCS-14	8	4	4	12	2	4	34
15.	UCS-15	14	4	6	12	2	4	42
16.	UCS-16	8	5	3	10	2	2	30
17.	UCS-17	14	4	5	13	2	4	42
18.	UCS-18	10	4	3	12	2	4	35
19.	UCS-19	12	4	5	14	3	2	40
20.	UCS-20	12	4	3	10	0	4	33
21.	UCS-21	14	3	6	12	3	4	42
22.	UCS-22	15	4	5	12	3	4	43
23.	UCS-23	8	4	3	8	0	2	25
24.	UCS-24	10	3	5	10	2	4	34
25.	UCS-25	15	3	6	12	4	2	42

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.5

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

Butir soal nomor 1

No.	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	UCS-01	14	45	196	2025	630
2.	UCS-02	15	46	225	2116	690
3.	UCS-03	8	30	64	900	240
4.	UCS-04	6	27	36	729	162
5.	UCS-05	12	44	144	1936	528
6.	UCS-06	15	47	225	2209	705
7.	UCS-07	6	22	36	484	132
8.	UCS-08	10	29	100	841	290
9.	UCS-09	6	25	36	625	150
10.	UCS-10	15	45	225	2025	675
11.	UCS-11	15	49	225	2401	735
12.	UCS-12	12	34	144	1156	408
13.	UCS-13	15	39	225	1521	585
14.	UCS-14	8	34	64	1156	272
15.	UCS-15	14	42	196	1764	588
16.	UCS-16	8	30	64	900	240
17.	UCS-17	14	42	196	1764	588
18.	UCS-18	10	35	100	1225	350
19.	UCS-19	12	40	144	1600	480
20.	UCS-20	12	33	144	1089	396
21.	UCS-21	14	42	196	1764	588
22.	UCS-22	15	43	225	1849	645
23.	UCS-23	8	25	64	625	200
24.	UCS-24	10	34	100	1156	340
25.	UCS-25	15	42	225	1764	630
N = 25		$\sum X$ = 289	$\sum Y$ = 924	$\sum X^2$ = 3599	$\sum Y^2$ = 35624	$\sum XY$ = 11247

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta

UIN Suska Riau

Sejarah UIN Suska Riau

ultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah 1: Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{xy} = \frac{(25 \cdot 11247) - (289)(924)}{\sqrt{[(25 \cdot 3599) - (289)^2][(25 \cdot 35624) - (924)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{281175 - 267036}{\sqrt{[89975 - 83521][890600 - 853776]}}$$

$$r_{xy} = \frac{14139}{\sqrt{[6454][36824]}}$$

$$r_{xy} = \frac{14139}{\sqrt{237662096}}$$

$$r_{xy} = \frac{14139}{15416,293}$$

$$r_{xy} = 0,917$$

Langkah 2: Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,917 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,917)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,917 (4,796)}{\sqrt{1-0,841}} = \frac{4,398}{0,399}$$

$$t_{hitung} = 11,036$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Buat soal nomor 2**

No.	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	UCS-01	6	45	36	2025	270
2.	UCS-02	5	46	25	2116	230
3.	UCS-03	4	30	16	900	120
4.	UCS-04	4	27	16	729	108
5.	UCS-05	4	44	16	1936	176
6.	UCS-06	4	47	16	2209	188
7.	UCS-07	3	22	9	484	66
8.	UCS-08	3	29	9	841	87
9.	UCS-09	4	25	16	625	100
10.	UCS-10	4	45	16	2025	180
11.	UCS-11	6	49	36	2401	294
12.	UCS-12	4	34	16	1156	136
13.	UCS-13	4	39	16	1521	156
14.	UCS-14	4	34	16	1156	136
15.	UCS-15	4	42	16	1764	168
16.	UCS-16	5	30	25	900	150
17.	UCS-17	4	42	16	1764	168
18.	UCS-18	4	35	16	1225	140
19.	UCS-19	4	40	16	1600	160
20.	UCS-20	4	33	16	1089	132
21.	UCS-21	3	42	9	1764	126
22.	UCS-22	4	43	16	1849	172
23.	UCS-23	4	25	16	625	100
24.	UCS-24	3	34	9	1156	102
25.	UCS-25	3	42	9	1764	126
N = 25		$\sum X$ = 101	$\sum Y$ = 924	$\sum X^2$ = 423	$\sum Y^2$ = 35624	$\sum XY$ = 3791

Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah 1: Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.

$$r_{xy} = \frac{(25 \cdot 3791) - (101)(924)}{\sqrt{[(25 \cdot 423) - (101)^2][(25 \cdot 35624) - (924)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{94775 - 93324}{\sqrt{[10575 - 10201][890600 - 853776]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1451}{\sqrt{[374][36824]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1451}{\sqrt{13772176}}$$

$$r_{xy} = \frac{1451}{3711,088}$$

$$r_{xy} = 0,391$$

Langkah 2: Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,391 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,391)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,391(4,796)}{\sqrt{1-0,153}} = \frac{1,875}{0,920}$$

$$t_{hitung} = 2,037$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Butir soal nomor 3**

Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

No.	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	UCS-01	6	45	36	2025	270
2.	UCS-02	6	46	36	2116	276
3.	UCS-03	4	30	16	900	120
4.	UCS-04	3	27	9	729	81
5.	UCS-05	7	44	49	1936	308
6.	UCS-06	7	47	49	2209	329
7.	UCS-07	3	22	9	484	66
8.	UCS-08	2	29	4	841	58
9.	UCS-09	3	25	9	625	75
10.	UCS-10	7	45	49	2025	315
11.	UCS-11	7	49	49	2401	343
12.	UCS-12	4	34	16	1156	136
13.	UCS-13	6	39	36	1521	234
14.	UCS-14	4	34	16	1156	136
15.	UCS-15	6	42	36	1764	252
16.	UCS-16	3	30	9	900	90
17.	UCS-17	5	42	25	1764	210
18.	UCS-18	3	35	9	1225	105
19.	UCS-19	5	40	25	1600	200
20.	UCS-20	3	33	9	1089	99
21.	UCS-21	6	42	36	1764	252
22.	UCS-22	5	43	25	1849	215
23.	UCS-23	3	25	9	625	75
24.	UCS-24	5	34	25	1156	170
25.	UCS-25	6	42	36	1764	252
N = 25		$\sum X$ = 119	$\sum Y$ = 924	$\sum X^2$ = 627	$\sum Y^2$ = 35624	$\sum XY$ = 4667

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1: Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 3.

$$r_{xy} = \frac{(25 \cdot 4667) - (119)(924)}{\sqrt{[(25 \cdot 627) - (119)^2][(25 \cdot 35624) - (924)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{116675 - 109956}{\sqrt{[15675 - 14161][890600 - 853776]}}$$

$$r_{xy} = \frac{6719}{\sqrt{[1514][36824]}}$$

$$r_{xy} = \frac{6719}{\sqrt{55751536}}$$

$$r_{xy} = \frac{6719}{7466,695}$$

$$r_{xy} = 0,900$$

Langkah 2: Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,900 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,900)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,900 (4,796)}{\sqrt{1-0,810}} = \frac{4,316}{0,436}$$

$$t_{hitung} = 9,894$$

**Butir soal nomor 4**

Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

No.	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	UCS-01	10	45	100	2025	450
2.	UCS-02	12	46	144	2116	552
3.	UCS-03	10	30	100	900	300
4.	UCS-04	8	27	64	729	216
5.	UCS-05	14	44	196	1936	616
6.	UCS-06	14	47	196	2209	658
7.	UCS-07	8	22	64	484	176
8.	UCS-08	10	29	100	841	290
9.	UCS-09	8	25	64	625	200
10.	UCS-10	12	45	144	2025	540
11.	UCS-11	14	49	196	2401	686
12.	UCS-12	8	34	64	1156	272
13.	UCS-13	10	39	100	1521	390
14.	UCS-14	12	34	144	1156	408
15.	UCS-15	12	42	144	1764	504
16.	UCS-16	10	30	100	900	300
17.	UCS-17	13	42	169	1764	546
18.	UCS-18	12	35	144	1225	420
19.	UCS-19	14	40	196	1600	560
20.	UCS-20	10	33	100	1089	330
21.	UCS-21	12	42	144	1764	504
22.	UCS-22	12	43	144	1849	516
23.	UCS-23	8	25	64	625	200
24.	UCS-24	10	34	100	1156	340
25.	UCS-25	12	42	144	1764	504
N = 25		$\sum X$ = 275	$\sum Y$ = 924	$\sum X^2$ = 3125	$\sum Y^2$ = 35624	$\sum XY$ = 10478

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Langkah 1: Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 4.

$$r_{xy} = \frac{(25 \cdot 10478) - (275)(924)}{\sqrt{[(25 \cdot 3125) - (275)^2][(25 \cdot 35624) - (924)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{261950 - 254100}{\sqrt{[78800 - 75625][890600 - 853776]}}$$

$$r_{xy} = \frac{7850}{\sqrt{[3175][36824]}}$$

$$r_{xy} = \frac{7850}{\sqrt{116916200}}$$

$$r_{xy} = \frac{7850}{10812,779}$$

$$r_{xy} = 0,726$$

Langkah 2: Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,726 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,726)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,726 (4,796)}{\sqrt{1-0,527}} = \frac{3,482}{0,687}$$

$$t_{hitung} = 5,068$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Butir soal nomor 5**

No.	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	UCS-01	5	45	25	2025	225
2.	UCS-02	4	46	16	2116	184
3.	UCS-03	2	30	4	900	60
4.	UCS-04	2	27	4	729	54
5.	UCS-05	3	44	9	1936	132
6.	UCS-06	3	47	9	2209	141
7.	UCS-07	0	22	0	484	0
8.	UCS-08	2	29	4	841	58
9.	UCS-09	2	25	4	625	50
10.	UCS-10	3	45	9	2025	135
11.	UCS-11	5	49	25	2401	245
12.	UCS-12	2	34	4	1156	68
13.	UCS-13	2	39	4	1521	78
14.	UCS-14	2	34	4	1156	68
15.	UCS-15	2	42	4	1764	84
16.	UCS-16	2	30	4	900	60
17.	UCS-17	2	42	4	1764	84
18.	UCS-18	2	35	4	1225	70
19.	UCS-19	3	40	9	1600	120
20.	UCS-20	0	33	0	1089	0
21.	UCS-21	3	42	9	1764	126
22.	UCS-22	3	43	9	1849	129
23.	UCS-23	0	25	0	625	0
24.	UCS-24	2	34	4	1156	68
25.	UCS-25	4	42	16	1764	168
N = 25		$\sum X$ = 60	$\sum Y$ = 924	$\sum X^2$ = 184	$\sum Y^2$ = 35624	$\sum XY$ = 2407

Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1: Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 5.

$$r_{xy} = \frac{(25 \cdot 2407) - (60)(924)}{\sqrt{[(25 \cdot 184) - (60)^2][(25 \cdot 35624) - (924)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{60175 - 55440}{\sqrt{[4600 - 3600][890600 - 853776]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4735}{\sqrt{[1000][36824]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4735}{\sqrt{36824000}}$$

$$r_{xy} = \frac{4735}{6068,278}$$

$$r_{xy} = 0,780$$

Langkah 2: Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,780 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,780)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,780 (4,796)}{\sqrt{1-0,6084}} = \frac{3,742}{0,626}$$

$$t_{hitung} = 5,978$$

### Buat soal nomor 6

No.	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	UCS-01	4	45	16	2025	180
2.	UCS-02	4	46	16	2116	184
3.	UCS-03	2	30	4	900	60
4.	UCS-04	4	27	16	729	108
5.	UCS-05	4	44	16	1936	176
6.	UCS-06	4	47	16	2209	188
7.	UCS-07	2	22	4	484	44
8.	UCS-08	2	29	4	841	58
9.	UCS-09	2	25	4	625	50
10.	UCS-10	4	45	16	2025	180
11.	UCS-11	2	49	4	2401	98
12.	UCS-12	4	34	16	1156	136
13.	UCS-13	2	39	4	1521	78
14.	UCS-14	4	34	16	1156	136
15.	UCS-15	4	42	16	1764	168
16.	UCS-16	2	30	4	900	60
17.	UCS-17	4	42	16	1764	168
18.	UCS-18	4	35	16	1225	140
19.	UCS-19	2	40	4	1600	80
20.	UCS-20	4	33	16	1089	132
21.	UCS-21	4	42	16	1764	168
22.	UCS-22	4	43	16	1849	172
23.	UCS-23	2	25	4	625	50
24.	UCS-24	4	34	16	1156	136
25.	UCS-25	2	42	4	1764	84
N = 25		$\sum X$ = 80	$\sum Y$ = 924	$\sum X^2$ = 280	$\sum Y^2$ = 35624	$\sum XY$ = 3034

Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah 1: Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 6.

$$r_{xy} = \frac{(25 \cdot 3034) - (80)(924)}{\sqrt{[(25 \cdot 280) - (80)^2][(25 \cdot 35624) - (924)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{75850 - 73920}{\sqrt{[7000 - 6400][890600 - 853776]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1930}{\sqrt{[600][36824]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1930}{\sqrt{22094400}}$$

$$r_{xy} = \frac{1930}{4700,468}$$

$$r_{xy} = 0,411$$

Langkah 2: Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,411 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,411)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,411 (4,796)}{\sqrt{1-0,169}} = \frac{1,969}{0,912}$$

$$t_{hitung} = 2,160$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 3 : Mencari  $t_{\text{tabel}}$  menggunakan  $df = N - 2 = 25 - 2 = 23$  dan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 1,714$ .

Langkah 4 : Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{\text{hitung}}$  dengan  $t_{\text{tabel}}$ .

Kaedah keputusan : jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  berarti valid

jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  berarti tidak valid

No Soal	Koefisien Korelasi	Harga $t_{\text{hitung}}$	Harga $t_{\text{table}}$	Keputusan
1	0,917	11,036	1,714	Valid
2	0,391	2,037	1,714	Valid
3	0,900	9,894	1,714	Valid
4	0,818	5,068	1,714	Valid
5	0,780	5,978	1,714	Valid
6	0,411	2,160	1,714	Valid

Dari hasil uji coba instrumen penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa ke-6 soal yang diujikan kepada 25 siswa ternyata valid dan dapat digunakan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E.6

RELIABILITAS SOAL UJI COBA

NO	Kode Testee	Nomor Soal / skor maksimal						Skor Total (Y)	Jumlah Skor Kuadrat (Y <sup>2</sup> )
		1	2	3	4	5	6		
		18	6	8	14	8	4		
1	UCS-01	14	6	6	10	5	4	45	2025
2	UCS-02	15	5	6	12	4	4	46	2116
3	UCS-03	8	4	4	10	2	2	30	900
4	UCS-04	6	4	3	8	2	4	27	729
5	UCS-05	12	4	7	14	3	4	44	1936
6	UCS-06	15	4	7	14	3	4	47	2209
7	UCS-07	6	3	3	8	0	2	22	484
8	UCS-08	10	3	2	10	2	2	29	841
9	UCS-09	6	4	3	8	2	2	25	625
10	UCS-10	15	4	7	12	3	4	45	2025
11	UCS-11	15	6	7	14	5	2	49	2401
12	UCS-12	12	4	4	8	2	4	34	1156
13	UCS-13	15	4	6	10	2	2	39	1521
14	UCS-14	8	4	4	12	2	4	34	1156
15	UCS-15	14	4	6	12	2	4	42	1764
16	UCS-16	8	5	3	10	2	2	30	900
17	UCS-17	14	4	5	13	2	4	42	1764
18	UCS-18	10	4	3	12	2	4	35	1225
19	UCS-19	12	4	5	14	3	2	40	1600
20	UCS-20	12	4	3	10	0	4	33	1089
21	UCS-21	14	3	6	12	3	4	42	1764
22	UCS-22	15	4	5	12	3	4	43	1849
23	UCS-23	8	4	3	8	0	2	25	625
24	UCS-24	10	3	5	10	2	4	34	1156
25	UCS-25	15	3	6	12	4	2	42	1764
N = 25		$\sum X_1$ = 289	$\sum X_2$ = 101	$\sum X_3$ = 119	$\sum X_4$ = 275	$\sum X_5$ = 60	$\sum X_6$ = 80	$\sum Y$ = 924	$\sum Y^2$ = 35624
		$\sum X_1^2$ = 3599	$\sum X_2^2$ = 423	$\sum X_3^2$ = 627	$\sum X_4^2$ = 3125	$\sum X_5^2$ = 184	$\sum X_6^2$ = 280		

1. Hak Cipta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Mencari (menghitung) varians skor dari soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Adapun varians dari skor item 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{3599 - \frac{(289)^2}{25}}{25} = \frac{3599 - 3340,84}{25} = \frac{258,16}{25} = 10,33$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{423 - \frac{(101)^2}{25}}{25} = \frac{423 - 408,04}{25} = \frac{14,96}{25} = 0,60$$

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{627 - \frac{(119)^2}{25}}{25} = \frac{627 - 566,44}{25} = \frac{60,56}{25} = 2,42$$

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{3125 - \frac{(275)^2}{25}}{25} = \frac{3125 - 3025}{25} = \frac{100}{25} = 4$$

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{184 - \frac{(60)^2}{25}}{25} = \frac{184 - 144}{25} = \frac{40}{25} = 1,60$$

$$\sigma_6^2 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{280 - \frac{(80)^2}{25}}{25} = \frac{280 - 256}{25} = \frac{24}{25} = 0,96$$

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

2. Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned}\sum \sigma_b^2 &= \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 + \sigma_6^2 \\ &= 10,33 + 0,60 + 2,42 + 4 + 1,60 + 0,96 \\ &= 19,91\end{aligned}$$

3. Menghitung varians total ( $\sigma_t^2$ ) dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{35624 - \frac{(924)^2}{25}}{25} = \frac{35624 - 34151,04}{25} = \frac{1427,96}{25} \\ \sigma_t^2 &= 58,92\end{aligned}$$

4. Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{6}{6-1} \right) \left( 1 - \frac{19,91}{58,92} \right) \\ &= \left( \frac{6}{5} \right) (1 - 0,3379) \\ &= 1,2 \times 0,6621 \\ &= 0,795\end{aligned}$$

Jika hasil  $r_{hitung} = 0,795$  ini dikonsultasikan dengan nilai tabel  $r$  Product

Momen dengan  $dk = 25 - 2 = 23$ , signifikansi 5% maka diperoleh  $r_{tabel} =$

0,413. Kaidah keputusan :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti reliabel

jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel

Dengan koefisien  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,795 > 0,413$ , dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan enam butir soal dan diikuti oleh 25 *testee* tersebut sudah **Reliabel**, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik.



LAMPIRAN E.7

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

No.	Kode Testee	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal						Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	
		18	6	8	14	8	4	
1	UCS-11	15	6	7	14	5	2	49
2	UCS-06	15	4	7	14	3	4	47
3	UCS-02	15	5	6	12	4	4	46
4	UCS-01	14	6	6	10	5	4	45
5	UCS-10	15	4	7	12	3	4	45
6	UCS-05	12	4	7	14	3	4	44
7	UCS-22	15	4	5	12	3	4	43
8	UCS-15	14	4	6	12	2	4	42
9	UCS-17	14	4	5	13	2	4	42
10	UCS-21	14	3	6	12	3	4	42
11	UCS-25	15	3	6	12	4	2	42
12	UCS-19	12	4	5	14	3	2	40
13	UCS-13	15	4	6	10	2	2	39
Jumlah SA		185	55	79	161	42	44	
Rata-rata SA		14.23	4.23	6.08	12.38	3.23	3.38	
14	UCS-18	10	4	3	12	2	4	35
15	UCS-12	12	4	4	8	2	4	34
16	UCS-14	8	4	4	12	2	4	34
17	UCS-24	10	3	5	10	2	4	34
18	UCS-20	12	4	3	10	0	4	33
19	UCS-03	8	4	4	10	2	2	30
20	UCS-16	8	5	3	10	2	2	30
21	UCS-08	10	3	2	10	2	2	29
22	UCS-04	6	4	3	8	2	4	27
23	UCS-09	6	4	3	8	2	2	25
24	UCS-23	8	4	3	8	0	2	25
25	UCS-07	6	3	3	8	0	2	22
Jumlah SB		104	46	40	114	18	36	
Rata-rata SB		8.67	3.83	3.33	9.50	1.50	3.00	
Jumlah (SA+SB)		289	101	119	275	60	80	
Rata-rata Skor		11.56	4.04	4.76	11	2.4	3.2	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Hassanudin

Syarif Kasim Riau

### Menghitung Daya Pembeda

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

$$DP_1 = \frac{14,23 - 8,67}{18} = 0,31$$

$$DP_4 = \frac{12,38 - 9,50}{14} = 0,21$$

$$DP_2 = \frac{4,23 - 3,83}{6} = 0,07$$

$$DP_5 = \frac{3,23 - 1,50}{8} = 0,22$$

$$DP_3 = \frac{6,08 - 3,33}{8} = 0,34$$

$$DP_6 = \frac{3,38 - 3,00}{4} = 0,10$$

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,31	Baik
2	0,07	Kurang Baik
3	0,34	Baik
4	0,21	Cukup
5	0,22	Cukup
6	0,10	Kurang Baik

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN E.8**

**TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA**

No.	Kode Testee	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal						Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	
		18	6	8	14	8	4	
1	UCS-11	15	6	7	14	5	2	49
2	UCS-06	15	4	7	14	3	4	47
3	UCS-02	15	5	6	12	4	4	46
4	UCS-01	14	6	6	10	5	4	45
5	UCS-10	15	4	7	12	3	4	45
6	UCS-05	12	4	7	14	3	4	44
7	UCS-22	15	4	5	12	3	4	43
8	UCS-15	14	4	6	12	2	4	42
9	UCS-17	14	4	5	13	2	4	42
10	UCS-21	14	3	6	12	3	4	42
11	UCS-25	15	3	6	12	4	2	42
12	UCS-19	12	4	5	14	3	2	40
13	UCS-13	15	4	6	10	2	2	39
Jumlah SA		185	55	79	161	42	44	
Rata-rata SA		14.23	4.23	6.08	12.38	3.23	3.38	
14	UCS-18	10	4	3	12	2	4	35
15	UCS-12	12	4	4	8	2	4	34
16	UCS-14	8	4	4	12	2	4	34
17	UCS-24	10	3	5	10	2	4	34
18	UCS-20	12	4	3	10	0	4	33
19	UCS-03	8	4	4	10	2	2	30
20	UCS-16	8	5	3	10	2	2	30
21	UCS-08	10	3	2	10	2	2	29
22	UCS-04	6	4	3	8	2	4	27
23	UCS-09	6	4	3	8	2	2	25
24	UCS-23	8	4	3	8	0	2	25
25	UCS-07	6	3	3	8	0	2	22
Jumlah SB		104	46	40	114	18	36	
Rata-rata SB		8.67	3.83	3.33	9.50	1.50	3.00	
Jumlah (SA+SB)		289	101	119	275	60	80	
Rata-rata Skor		11.56	4.04	4.76	11	2.4	3.2	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Menghitung Tingkat Kesukaran**

$$TK = \frac{\text{Rata - rata}}{SM}$$

$$TK_1 = \frac{11,56}{18} = 0,64$$

$$TK_4 = \frac{11}{14} = 0,79$$

$$TK_2 = \frac{4,04}{6} = 0,67$$

$$TK_5 = \frac{2,4}{8} = 0,30$$

$$TK_3 = \frac{4,76}{8} = 0,60$$

$$TK_6 = \frac{3,2}{4} = 0,80$$

No Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,64	Sedang
2	0,67	Sedang
3	0,60	Sedang
4	0,79	Mudah
5	0,30	Sukar
6	0,80	Mudah





LAMPIRAN F.1

KISI-KISI DAN BUTIR ANGKET UJI COBA KEMANDIRIAN BELAJAR

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
A.	Indikator : Inisiatif dan Motivasi Belajar Intrinsik	SS	S	TS	STS
1.	Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya. (+)				
2.	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika. (-)				
3.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum tentu benar. (+)				
4.	Saya menghindari mempelajari ulang materi matematika yang belum dikuasai. (-)				
5.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil. (+)				
B.	Indikator : Mendiagnosa kebutuhan belajar	SS	S	TS	STS
6.	Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika. (+)				
7.	Saya merasa terbebani memilih materi matematika yang perlu dipelajari. (-)				
8.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika. (+)				
C.	Indikator : Menetapkan Target / Tujuan Belajar	SS	S	TS	STS
9.	Saya membuat jadwal belajar matematika untuk membantu mwncapai target yang ingin saya capai. (+)				
10.	Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan. (-)				
11.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti. (-)				
12.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar. (+)				
D.	Indikator : Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan	SS	S	TS	STS
13.	Saya tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika sampai akhir. (+)				
14.	Saya mengelak setiap mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya. (-)				
15.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika. (+)				
16.	Saya menilai tugas matematika yang sulit menghambat pencapaian hasil belajar yang baik. (-)				
E.	Indikator : Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang Relevan	SS	S	TS	STS

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Hak Cipta	Dipindai ulang	20.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman / guru daripada mencari sendiri. (-)				
			Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika. (+)				
F.	Indikator : Memilih dan menerapkan strategi belajar	21.	Saya mempelajari sumber belajar yang lain untuk meningkatkan pemahaman materi matematika menjadi lebih baik. (+)				
			Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif. (+)	SS	S	TS	STS
G.	Indikator : Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar	22.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika, yang penting belajar sungguh-sungguh. (-)				
			Saya mencoba menerapkan cara belajar teman yang pandai matematika. (+)				
H.	Memonitor, Mengatur, dan Mengontrol Belajar	23.	Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar. (+)	SS	S	TS	STS
			Saya menganggap kegagalan dalam ulangan matematika yang lalu karena soal terlalu sulit. (-)				
I.	Indikator : Konsep Diri	24.	Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar matematika semakin lebih baik. (+)				
			Saya merasa cemas hasil belajar matematika dipantau. (-)	SS	S	TS	STS
25.		26.	Saya mengatur cara belajar matematika untuk membantu mencapai hasil yang baik. (+)				
			Saya menilai pengaturan cara belajar matematika membatasi kerja kreatif. (-)				
30.		31.	Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba. (-)	SS	S	TS	STS
			Saya menerima pendapat teman yang berbeda ketika belajar matematika. (+)				
32.		33.	Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain. (-)				
			Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika. (+)				
33.			Saya merasa siap belajar matematika materi apapun. (+)				

(Sumber: Dimodifikasi dari Saepulloh E, dalam Heris Hendriana dkk 2017, hlm.244)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN F.2**
**ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**
**Nama** : \_\_\_\_\_

**Kelas** : \_\_\_\_\_

**Sekolah** : \_\_\_\_\_

**Tanggal** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk** : 1. Bacalah setiap pernyataan pada tabel berikut ini dengan teliti, jika ada pernyataan yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas  
2. Berilah tanda ( $\checkmark$ ) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu berdasarkan kriteria jawaban berikut :

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya.				
2.	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika.				
3.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum tentu benar.				
4.	Saya menghindari mempelajari ulang materi matematika yang belum dikuasai.				
5.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil.				
6.	Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika.				
7.	Saya merasa terbebani memilih materi matematika yang perlu dipelajari.				
8.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.				
9.	Saya membuat jadwal belajar matematika untuk membantu mwncapai target yang ingin saya capai.				
10.	Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan.				
11.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti.				
12.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar.				
13.	Saya tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika sampai akhir.				
14.	Saya mengelak setiap mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya.				
15.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

16.	Saya menilai tugas matematika yang sulit menghambat pencapaian hasil belajar yang baik.				
17.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman / guru daripada mencari sendiri.				
18.	Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika.				
19.	Saya mempelajari sumber belajar yang lain untuk meningkatkan pemahaman materi matematika menjadi lebih baik.				
20.	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif.				
21.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika, yang penting belajar sungguh-sungguh.				
22.	Saya mencoba menerapkan cara belajar teman yang pandai matematika.				
23.	Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar.				
24.	Saya menganggap kegagalan dalam ulangan matematika yang lalu karena soal terlalu sulit.				
25.	Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar matematika semakin lebih baik.				
26.	Saya merasa cemas hasil belajar matematika dipantau.				
27.	Saya mengatur cara belajar matematika untuk membantu mencapai hasil yang baik.				
28.	Saya menilai pengaturan cara belajar matematika membatasi kerja kreatif.				
29.	Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba.				
30.	Saya menerima pendapat teman yang berbeda ketika belajar matematika.				
31.	Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain.				
32.	Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika.				
33.	Saya merasa siap belajar matematika materi apapun.				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## HASIL UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

		Pernyataan																																	Skor	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
2. Dianggap sebagai orang yang mandiri	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	4	4	2	2	3	4	3	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	2	2	4	2	3	4	3	3	3	2	4	2	95
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	1	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	101	
1. Dianggap sebagai orang yang mandiri	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	4	118
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	2	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	102
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	109
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	110
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	2	3	3	2	4	3	3	3	2	2	1	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	1	3	2	3	2	3	3	4	1	2	4	4	90	
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	112	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	116
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	2	3	2	4	3	3	4	2	4	3	4	4	112	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	117
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	4	1	3	2	4	4	115	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	2	4	4	4	1	4	4	3	1	3	1	115
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	118
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	1	4	3	116
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	107	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3	2	4	3	106	
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	116	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	4	2	3	3	2	1	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	2	2	4	2	2	2	2	2	3	4	3	4	2	1	1	2	88
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	2	4	3	3	100	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	2	4	2	4	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	3	91	
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	2	3	3	2	4	3	2	2	2	1	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	4	4	86	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	1	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	101	
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	1	3	1	2	2	2	4	2	2	4	1	4	1	2	4	4	4	4	4	3	2	1	3	2	2	4	3	2	1	4	4	4	89	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	2	4	74	
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	1	1	3	4	4	4	3	4	3	1	4	4	4	3	4	4	1	2	4	1	3	3	97	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	121	
	b. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	113

LAMPIRAN F.4

ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 1

Siswa	$X$	$Y$	$X^2$	$Y^2$	$XY$
PD – 1	3	95	9	9025	285
PD – 2	3	101	9	10201	303
PD – 3	4	118	16	13924	472
PD – 4	3	102	9	10404	306
PD – 5	3	109	9	11881	327
PD – 6	3	110	9	12100	330
PD – 7	3	90	9	8100	270
PD – 8	3	112	9	12544	336
PD – 9	3	116	9	13456	348
PD – 10	4	112	16	12544	448
PD – 11	4	117	16	13689	468
PD – 12	4	115	16	13225	460
PD – 13	4	115	16	13225	460
PD – 14	4	118	16	13924	472
PD – 15	4	116	16	13456	464
PD – 16	3	107	9	11449	321
PD – 17	3	106	9	11236	318
PD – 18	4	116	16	13456	464
PD – 19	1	88	1	7744	88
PD – 20	3	100	9	10000	300
PD – 21	3	91	9	8281	273
PD – 22	3	86	9	7396	258
PD – 23	3	101	9	10201	303
PD – 24	4	89	16	7921	356
PD – 25	2	74	4	5476	148
PD – 26	3	97	9	9409	291
PD – 27	3	121	9	14641	363
PD – 28	3	113	9	12769	339
PD – 29	4	116	16	13456	464
PD – 30	2	104	4	10816	208
$\Sigma$	96	3155	322	335949	10243

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 2

Siswa	$X$	$Y$	$X^2$	$Y^2$	$XY$
PD – 1	3	95	9	9025	285
PD – 2	3	101	9	10201	303
PD – 3	3	118	9	13924	354
PD – 4	3	102	9	10404	306
PD – 5	4	109	16	11881	436
PD – 6	4	110	16	12100	440
PD – 7	2	90	4	8100	180
PD – 8	4	112	16	12544	448
PD – 9	4	116	16	13456	464
PD – 10	2	112	4	12544	224
PD – 11	4	117	16	13689	468
PD – 12	3	115	9	13225	345
PD – 13	4	115	16	13225	460
PD – 14	4	118	16	13924	472
PD – 15	4	116	16	13456	464
PD – 16	3	107	9	11449	321
PD – 17	3	106	9	11236	318
PD – 18	3	116	9	13456	348
PD – 19	2	88	4	7744	176
PD – 20	3	100	9	10000	300
PD – 21	2	91	4	8281	182
PD – 22	2	86	4	7396	172
PD – 23	3	101	9	10201	303
PD – 24	3	89	9	7921	267
PD – 25	2	74	4	5476	148
PD – 26	1	97	1	9409	97
PD – 27	3	121	9	14641	363
PD – 28	3	113	9	12769	339
PD – 29	4	116	16	13456	464
PD – 30	3	104	9	10816	312
$\Sigma$	91	3155	295	335949	9759

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 3

Siswa	$X$	$Y$	$X^2$	$Y^2$	$XY$
PD – 1	3	95	9	9025	285
PD – 2	3	101	9	10201	303
PD – 3	1	118	1	13924	118
PD – 4	4	102	16	10404	408
PD – 5	3	109	9	11881	327
PD – 6	3	110	9	12100	330
PD – 7	4	90	16	8100	360
PD – 8	3	112	9	12544	336
PD – 9	3	116	9	13456	348
PD – 10	4	112	16	12544	448
PD – 11	3	117	9	13689	351
PD – 12	4	115	16	13225	460
PD – 13	4	115	16	13225	460
PD – 14	3	118	9	13924	354
PD – 15	3	116	9	13456	348
PD – 16	4	107	16	11449	428
PD – 17	4	106	16	11236	424
PD – 18	3	116	9	13456	348
PD – 19	4	88	16	7744	352
PD – 20	4	100	16	10000	400
PD – 21	3	91	9	8281	273
PD – 22	4	86	16	7396	344
PD – 23	3	101	9	10201	303
PD – 24	4	89	16	7921	356
PD – 25	3	74	9	5476	222
PD – 26	3	97	9	9409	291
PD – 27	4	121	16	14641	484
PD – 28	4	113	16	12769	452
PD – 29	4	116	16	13456	464
PD – 30	2	104	4	10816	208
$\Sigma$	101	3155	355	335949	10585

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 4

Siswa	$X$	$Y$	$X^2$	$Y^2$	$XY$
PD – 1	3	95	9	9025	285
PD – 2	3	101	9	10201	303
PD – 3	4	118	16	13924	472
PD – 4	2	102	4	10404	204
PD – 5	4	109	16	11881	436
PD – 6	4	110	16	12100	440
PD – 7	2	90	4	8100	180
PD – 8	3	112	9	12544	336
PD – 9	3	116	9	13456	348
PD – 10	3	112	9	12544	336
PD – 11	3	117	9	13689	351
PD – 12	3	115	9	13225	345
PD – 13	4	115	16	13225	460
PD – 14	4	118	16	13924	472
PD – 15	3	116	9	13456	348
PD – 16	3	107	9	11449	321
PD – 17	3	106	9	11236	318
PD – 18	3	116	9	13456	348
PD – 19	4	88	16	7744	352
PD – 20	2	100	4	10000	200
PD – 21	3	91	9	8281	273
PD – 22	2	86	4	7396	172
PD – 23	3	101	9	10201	303
PD – 24	1	89	1	7921	89
PD – 25	1	74	1	5476	74
PD – 26	3	97	9	9409	291
PD – 27	3	121	9	14641	363
PD – 28	4	113	16	12769	452
PD – 29	3	116	9	13456	348
PD – 30	3	104	9	10816	312
$\Sigma$	89	3155	283	335949	9532

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 5

Siswa	$X$	$Y$	$X^2$	$Y^2$	$XY$
PD – 1	4	95	16	9025	380
PD – 2	4	101	16	10201	404
PD – 3	4	118	16	13924	472
PD – 4	3	102	9	10404	306
PD – 5	4	109	16	11881	436
PD – 6	4	110	16	12100	440
PD – 7	3	90	9	8100	270
PD – 8	4	112	16	12544	448
PD – 9	4	116	16	13456	464
PD – 10	4	112	16	12544	448
PD – 11	4	117	16	13689	468
PD – 12	3	115	9	13225	345
PD – 13	4	115	16	13225	460
PD – 14	4	118	16	13924	472
PD – 15	3	116	9	13456	348
PD – 16	3	107	9	11449	321
PD – 17	3	106	9	11236	318
PD – 18	3	116	9	13456	348
PD – 19	2	88	4	7744	176
PD – 20	3	100	9	10000	300
PD – 21	3	91	9	8281	273
PD – 22	3	86	9	7396	258
PD – 23	3	101	9	10201	303
PD – 24	3	89	9	7921	267
PD – 25	2	74	4	5476	148
PD – 26	3	97	9	9409	291
PD – 27	4	121	16	14641	484
PD – 28	4	113	16	12769	452
PD – 29	4	116	16	13456	464
PD – 30	3	104	9	10816	312
$\Sigma$	102	3155	358	335949	10876

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Dari tabel tersebut, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

Butir angket nomor 1

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{30.10243 - (96)(3155)}{\sqrt{[30.322 - (96)^2][30.335949 - (3155)^2]}} \\
 &= \frac{4410}{\sqrt{(444)(124445)}} \\
 &= \frac{4410}{\sqrt{55253580}} \\
 &= \frac{4410}{7433,275} \\
 &= 0.593
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{30.9759 - (91)(3155)}{\sqrt{[30.295 - (91)^2][30.335949 - (3155)^2]}} \\
 &= \frac{5665}{\sqrt{(569)(124445)}} \\
 &= \frac{5665}{\sqrt{70809205}} \\
 &= \frac{5665}{8414,821} \\
 &= 0.673
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{30.10585 - (101)(3155)}{\sqrt{[30.355 - (101)^2][30.335949 - (3155)^2]}}
 \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{-1105}{\sqrt{(449)(124445)}} \\
 &= \frac{-1105}{\sqrt{55875805}} \\
 &= \frac{-1105}{7475,012} \\
 &= -0,148
 \end{aligned}$$

Buair angket nomor 4

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{30.9532 - (89)(3155)}{\sqrt{[30.283 - (89)^2][30.335949 - (3155)^2]}} \\
 &= \frac{5165}{\sqrt{(569)(124445)}} \\
 &= \frac{5165}{\sqrt{70809205}} \\
 &= \frac{5165}{8414,821} \\
 &= 0.614
 \end{aligned}$$

Buair angket nomor 5

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{30.10876 - (102)(3155)}{\sqrt{[30.358 - (102)^2][30.335949 - (3155)^2]}} \\
 &= \frac{4470}{\sqrt{(336)(124445)}} \\
 &= \frac{4470}{\sqrt{41813520}} \\
 &= \frac{4470}{6466,337} \\
 &= 0.691
 \end{aligned}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir angket nomor 6-33 diperoleh:

Butir angket nomor 6

$$r_{xy} = 0,671$$

Butir angket nomor 7

$$r_{xy} = 0,597$$

Butir angket nomor 8

$$r_{xy} = 0,378$$

Butir angket nomor 9

$$r_{xy} = 0,442$$

Butir angket nomor 10

$$r_{xy} = 0,441$$

Butir angket nomor 16

$$r_{xy} = 0,419$$

Butir angket nomor 17

$$r_{xy} = 0,532$$

Butir angket nomor 18

$$r_{xy} = 0,029$$

Butir angket nomor 19

$$r_{xy} = 0,447$$

Butir angket nomor 20

$$r_{xy} = 0,209$$

Butir angket nomor 21

$$r_{xy} = 0,441$$

Butir angket nomor 11

$$r_{xy} = 0,545$$

Butir angket nomor 12

$$r_{xy} = 0,741$$

Butir angket nomor 13

$$r_{xy} = 0,557$$

Butir angket nomor 14

$$r_{xy} = 0,637$$

Butir angket nomor 15

$$r_{xy} = 0,440$$

Butir angket nomor 22

$$r_{xy} = 0,673$$

Butir angket nomor 23

$$r_{xy} = 0,532$$

Butir angket nomor 24

$$r_{xy} = 0,559$$

Butir angket nomor 25

$$r_{xy} = 0,691$$

Butir angket nomor 26

$$r_{xy} = 0,597$$

Butir angket nomor 27

$$r_{xy} = 0,378$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir angket nomor 28

$$r_{xy} = 0,440$$

Butir angket nomor 29

$$r_{xy} = 0,177$$

Butir angket nomor 30

$$r_{xy} = 0,582$$

Butir angket nomor 31

$$r_{xy} = 0,423$$

Butir angket nomor 32

$$r_{xy} = 0,485$$

Butir angket nomor 33

$$r_{xy} = 0,052$$

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

- 1) Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,593 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,593^2}} = \frac{3,193}{0,805} = 3,900$$

- 2) Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,673 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,673^2}} = \frac{3,562}{0,739} = 4,818$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Butir angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{-0,148\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,148^2}} = \frac{-0,782}{0,989} = -0,791$$

- 4) Butir angket nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,614\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,614^2}} = \frac{3,248}{0,789} = 4,114$$

- 5) Butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,691\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,691^2}} = \frac{3,658}{0,723} = 5,062$$

Dengan cara yang sama untuk butir angket nomor 6-33 maka diperoleh:

- 6) Butir angket nomor 6

$$t_{hitung} = 5,844$$

$$t_{hitung} = 4,791$$

- 13) Butir angket nomor 13

- 7) Butir angket nomor 7

$$t_{hitung} = 3,548$$

$$t_{hitung} = 3,941$$

- 14) Butir angket nomor 14

- 8) Butir angket nomor 8

$$t_{hitung} = 4,373$$

$$t_{hitung} = 2,157$$

- 15) Butir angket nomor 15

- 9) Butir angket nomor 9

$$t_{hitung} = 2,595$$

$$t_{hitung} = 2,609$$

- 16) Butir angket nomor 16

- 10) Butir angket nomor 10

$$t_{hitung} = 2,440$$

$$t_{hitung} = 2,600$$

- 17) Butir angket nomor 17

- 11) Butir angket nomor 11

$$t_{hitung} = 3,328$$

$$t_{hitung} = 3,437$$

- 18) Butir angket nomor 18

- 12) Butir angket nomor 12

$$t_{hitung} = 0,156$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

19) Butir angket nomor 19

$$t_{hitung} = 2,644$$

20) Butir angket nomor 20

$$t_{hitung} = 1,132$$

21) Butir angket nomor 21

$$t_{hitung} = 2,600$$

22) Butir angket nomor 22

$$t_{hitung} = 4,818$$

23) Butir angket nomor 23

$$t_{hitung} = 3,328$$

24) Butir angket nomor 24

$$t_{hitung} = 3,567$$

25) Butir angket nomor 25

$$t_{hitung} = 5,062$$

26) Butir angket nomor 26

$$t_{hitung} = 3,941$$

27) Butir angket nomor 27

$$t_{hitung} = 2,158$$

28) Butir angket nomor 28

$$t_{hitung} = 2,595$$

29) Butir angket nomor 29

$$t_{hitung} = 0,954$$

30) Butir angket nomor 30

$$t_{hitung} = 3,783$$

31) Butir angket nomor 31

$$t_{hitung} = 2,473$$

32) Butir angket nomor 32

$$t_{hitung} = 2,934$$

33) Butir angket nomor 33

$$t_{hitung} = 0,27$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mencari  $t_{tabel}$  apabila diketahui signifikansi untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 2$  dengan uji satu pihak, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,701$ .
4. Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:
  - a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti valid
  - b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , berarti tidak valid

No	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	3,900	1.701	Valid
2	4,818	1.701	Valid
3	-0,791	1.701	Tidak Valid
4	4,114	1.701	Valid
5	5,062	1.701	Valid
6	4,791	1.701	Valid
7	3,941	1.701	Valid
8	2,157	1.701	Valid
9	2,609	1.701	Valid
10	2,600	1.701	Valid
11	3,437	1.701	Valid
12	5,844	1.701	Valid
13	3,548	1.701	Valid
14	4,373	1.701	Valid
15	2,595	1.701	Valid
16	2,440	1.701	Valid
17	3,328	1.701	Valid
18	0,156	1.701	Tidak Valid
19	2,644	1.701	Valid
20	1,132	1.701	Tidak Valid
21	2,600	1.701	Valid
22	4,818	1.701	Valid
23	3,328	1.701	Valid
24	3,567	1.701	Valid
25	5,062	1.701	Valid
26	3,941	1.701	Valid
27	2,158	1.701	Valid

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

28	2,595	1.701	Valid
29	0,954	1.701	Tidak Valid
30	3,783	1.701	Valid
31	2,473	1.701	Valid
32	2,934	1.701	Valid
33	0,273	1.701	Tidak Valid

**Kesimpulan:**

Dari hasil analisis data di atas, pada tabel dapat dilihat bahwa dari 33 butir angket yang diuji coba ada 28 butir pernyataan yang valid. 28 butir pernyataan angket ini lah yang akan dijadikan pengukuran kemandirian belajar siswa dikelas eksperimen dan kontrol.



### LAMPIRAN F.5

## REABILITAS UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR DENGAN ALPHA CRONBACH

Langkah 1: menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Varians pernyataan nomor 1

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{322 - \frac{(96)^2}{30}}{30} = \frac{322 - 307,2}{30} = 0,493$$

Varians pernyataan nomor 2

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{295 - \frac{(91)^2}{30}}{30} = \frac{295 - 276,033}{30} = 0,632$$

Varians pernyataan nomor 3

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{355 - \frac{(101)^2}{30}}{30} = \frac{355 - 340,033}{30} = 0,499$$

Varians pernyataan nomor 4

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{283 - \frac{(89)^2}{30}}{30} = \frac{283 - 264,033}{30} = 0,632$$

Varians pernyataan nomor 5

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{358 - \frac{(102)^2}{30}}{30} = \frac{358 - 346,8}{30} = 0,373$$

Varians pernyataan nomor 6

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{378 - \frac{(104)^2}{30}}{30} = \frac{378 - 360,533}{30} = 0,582$$

Varians pernyataan nomor 7

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{322 - \frac{(96)^2}{30}}{30} = \frac{322 - 307,2}{30} = 0,493$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 8

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_8^2 - \frac{(\sum X_8)^2}{N}}{N} = \frac{386 - \frac{(106)^2}{30}}{30} = \frac{386 - 374,533}{30} = 0,382$$

Varians pernyataan nomor 9

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_9^2 - \frac{(\sum X_9)^2}{N}}{N} = \frac{301 - \frac{(93)^2}{30}}{30} = \frac{301 - 288,3}{30} = 0,423$$

Varians pernyataan nomor 10

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{10}^2 - \frac{(\sum X_{10})^2}{N}}{N} = \frac{327 - \frac{(97)^2}{30}}{30} = \frac{327 - 313,633}{30} = 0,446$$

Varians pernyataan nomor 11

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{11}^2 - \frac{(\sum X_{11})^2}{N}}{N} = \frac{267 - \frac{(87)^2}{30}}{30} = \frac{267 - 252,3}{30} = 0,490$$

Varians pernyataan nomor 12

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{12}^2 - \frac{(\sum X_{12})^2}{N}}{N} = \frac{364 - \frac{(102)^2}{30}}{30} = \frac{364 - 346,8}{30} = 0,573$$

Varians pernyataan nomor 13

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{13}^2 - \frac{(\sum X_{13})^2}{N}}{N} = \frac{333 - \frac{(97)^2}{30}}{30} = \frac{333 - 313,633}{30} = 0,646$$

Varians pernyataan nomor 14

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{14}^2 - \frac{(\sum X_{14})^2}{N}}{N} = \frac{356 - \frac{(100)^2}{30}}{30} = \frac{356 - 333,333}{30} = 0,756$$

Varians pernyataan nomor 15

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{15}^2 - \frac{(\sum X_{15})^2}{N}}{N} = \frac{343 - \frac{(99)^2}{30}}{30} = \frac{343 - 326,7}{30} = 0,543$$

Varians pernyataan nomor 16

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{16}^2 - \frac{(\sum X_{16})^2}{N}}{N} = \frac{275 - \frac{(87)^2}{30}}{30} = \frac{275 - 252,3}{30} = 0,757$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 17

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{17}^2 - \frac{(\sum X_{17})^2}{N}}{N} = \frac{294 - \frac{(90)^2}{30}}{30} = \frac{294 - 270}{30} = 0.800$$

Varians pernyataan nomor 18

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{18}^2 - \frac{(\sum X_{18})^2}{N}}{N} = \frac{409 - \frac{(109)^2}{30}}{30} = \frac{409 - 396,033}{30} = 0.432$$

Varians pernyataan nomor 19

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{19}^2 - \frac{(\sum X_{19})^2}{N}}{N} = \frac{329 - \frac{(97)^2}{30}}{30} = \frac{329 - 313,633}{30} = 0.512$$

Varians pernyataan nomor 20

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{20}^2 - \frac{(\sum X_{20})^2}{N}}{N} = \frac{381 - \frac{(105)^2}{30}}{30} = \frac{381 - 367,5}{30} = 0.450$$

Varians pernyataan nomor 21

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{21}^2 - \frac{(\sum X_{21})^2}{N}}{N} = \frac{327 - \frac{(97)^2}{30}}{30} = \frac{327 - 313,633}{30} = 0.446$$

Varians pernyataan nomor 22

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{22}^2 - \frac{(\sum X_{22})^2}{N}}{N} = \frac{295 - \frac{(91)^2}{30}}{30} = \frac{295 - 276,033}{30} = 0.632$$

Varians pernyataan nomor 23

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{23}^2 - \frac{(\sum X_{23})^2}{N}}{N} = \frac{294 - \frac{(90)^2}{30}}{30} = \frac{294 - 270}{30} = 0.800$$

Varians pernyataan nomor 24

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{24}^2 - \frac{(\sum X_{24})^2}{N}}{N} = \frac{246 - \frac{(82)^2}{30}}{30} = \frac{246 - 224,133}{30} = 0.729$$

Varians pernyataan nomor 25

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{25}^2 - \frac{(\sum X_{25})^2}{N}}{N} = \frac{358 - \frac{(102)^2}{30}}{30} = \frac{358 - 346,8}{30} = 0.373$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 26

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{26}^2 - \frac{(\sum X_{26})^2}{N}}{N} = \frac{322 - \frac{(96)^2}{30}}{30} = \frac{322 - 307,2}{30} = 0,493$$

Varians pernyataan nomor 27

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{27}^2 - \frac{(\sum X_{27})^2}{N}}{N} = \frac{357 - \frac{(101)^2}{30}}{30} = \frac{357 - 340,033}{30} = 0,566$$

Varians pernyataan nomor 28

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{28}^2 - \frac{(\sum X_{28})^2}{N}}{N} = \frac{343 - \frac{(99)^2}{30}}{30} = \frac{343 - 326,7}{30} = 0,543$$

Varians pernyataan nomor 29

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{29}^2 - \frac{(\sum X_{29})^2}{N}}{N} = \frac{239 - \frac{(81)^2}{30}}{30} = \frac{239 - 218,7}{30} = 0,677$$

Varians soal no 30

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{30}^2 - \frac{(\sum X_{30})^2}{N}}{N} = \frac{289 - \frac{(89)^2}{30}}{30} = \frac{289 - 246,033}{30} = 0,832$$

Varians pernyataan nomor 31

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{31}^2 - \frac{(\sum X_{31})^2}{N}}{N} = \frac{173 - \frac{(67)^2}{30}}{30} = \frac{173 - 149,633}{30} = 0,779$$

Varians pernyataan nomor 32

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{32}^2 - \frac{(\sum X_{32})^2}{N}}{N} = \frac{411 - \frac{(109)^2}{30}}{30} = \frac{411 - 396,033}{30} = 0,499$$

Varians pernyataan nomor 33

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{33}^2 - \frac{(\sum X_{33})^2}{N}}{N} = \frac{371 - \frac{(103)^2}{30}}{30} = \frac{371 - 353,633}{30} = 0,579$$

Langkah 2: menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_{b1}^2 + \sigma_{b2}^2 + \sigma_{b3}^2 + \sigma_{b4}^2 + \sigma_{b5}^2 + \dots + \sigma_{b33}^2$$

$$\sum \sigma_b^2 = 0,493 + 0,632 + 0,499 + 0,632 + 0,373 + 0,582 + 0,493 + 0,382 + 0,423 + 0,446 + 0,490 + 0,573 + 0,646 + 0,756 +$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &0,543 + 0,757 + 0,800 + 0,432 + 0,512 + 0,450 + 0,446 + \\
 &0,632 + 0,800 + 0,729 + 0,373 + 0,493 + 0,566 + 0,543 + \\
 &0,677 + 0,832 + 0,779 + 0,499 + 0,579 \\
 &= 18,862
 \end{aligned}$$

Langkah 3: menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\begin{aligned}
 \sigma_T^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{335949 - \frac{(3155)^2}{30}}{29} \\
 &= \frac{335949 - 331800,8}{30} \\
 &= 138,272
 \end{aligned}$$

Langkah 4: substitusikan  $\sum \sigma_b^2$  dan  $\sigma_T^2$  ke rumus alpha cronbach

$$\begin{aligned}
 r &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_T^2} \right) \\
 &= \left( \frac{33}{33-1} \right) \left( 1 - \frac{18,862}{138,272} \right) \\
 &= \left( \frac{33}{32} \right) (1 - 0,1364) \\
 &= (1,03125)(0,8636) \\
 &= 0,891
 \end{aligned}$$

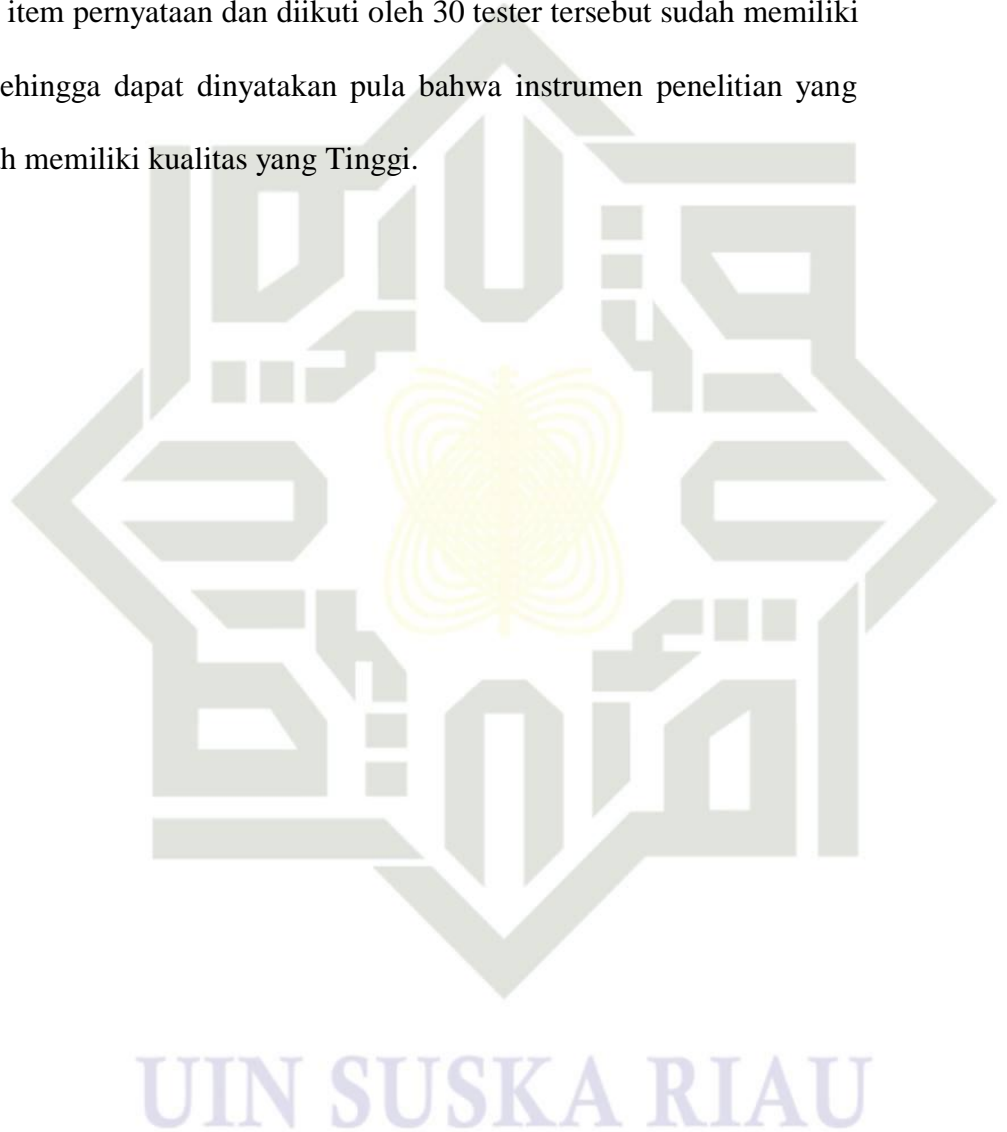
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan menggunakan  $dk = N - 2 = 28$  dan signifikansi 5% diperoleh

$$r_{tabel} = 0,374.$$

Dengan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0.891 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket kemandirian belajar dengan menyajikan tiga puluh tiga butir item pernyataan dan diikuti oleh 30 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang Tinggi.





LAMPIRAN G.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
 Strategi Pembelajaran : Metakognitif  
 Kelas/Semester : VIII.F / II  
 Pokok Pembahasan : Statistika  
 Pertemuan ke : {

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana  
 2 : Kurang terlaksana                      4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.				✓
	2. Guru memeriksa kesiapan siswa dan mengabsen kehadiran siswa.		✓		
	3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.			✓	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.		✓		
	5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran dengan strategi metakognitif.		✓		
<b>B.</b>	<b>Fase 1 : Planning (Perencanaan)</b>				
	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.		✓		
	2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan tentang apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.		✓		
	3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan materi.				
4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.		✓		
5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.		✓		
6. Guru membagikan LAS kepada masing-masing siswa.			✓	
7. Guru mengintruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:			✓	
a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?			✓	
b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ?			✓	
c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?			✓	
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?			✓	
<b>Fase 2 : Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu :		✓		
a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?		✓		
b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?		✓		
9. Guru memberikan bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.		✓		
a. Apa yang kamu lakukan supaya tidak mengalami kesulitan ?		✓		
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :		✓		
a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?		✓		
b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?		✓		
11. Guru mengintruksikan kepada setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi		✓		



©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	di hadapan teman sekelas.				
	12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.		✓		
	13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.			✓	
<b>C.</b>	<b>Penutup</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi yang telah dipelajari.			✓	
	2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.			✓	
	3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.			✓	
	4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, Maret 2019

Mengetahui,

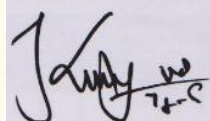
Pengamat



**Dra. Fitri Yanti**

**NIP. 19680826 199702 2 002**

Peneliti



**Kiky Wulandari**

**NIM. 11515200106**

LAMPIRAN G.1



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Strategi Pembelajaran : Metakognitif  
Kelas/Semester : VIII.F / II  
Pokok Pembahasan : Statistika  
Pertemuan ke : 2

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- 1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana  
2 : Kurang terlaksana                      4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.				✓
	2. Guru memeriksa kesiapan siswa dan mengabsen kehadiran siswa.			✓	
	3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.			✓	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.			✓	
	5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran dengan strategi metakognitif.			✓	
<b>B.</b>	<b>Fase 1 : <i>Plannning</i> (Perencanaan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.			✓	
	2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan tentang apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.			✓	
	3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

dengan materi.				
4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.			✓	
5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.		✓		
6. Guru membagikan LAS kepada masing-masing siswa.				✓
7. Guru mengintruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:			✓	
a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?				
b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ?			✓	
c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?			✓	
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?			✓	
<b>Fase 2 : Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu :			✓	
a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?				
b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?			✓	
9. Guru memberikan bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.			✓	
a. Apa yang kamu lakukan supaya tidak mengalami kesulitan ?				
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :			✓	
a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?				
b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?		✓		
11. Guru mengintruksikan kepada setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi			✓	

©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	di hadapan teman sekelas.				
	12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.			✓	
	13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.			✓	
<b>C.</b>	<b>Penutup</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi yang telah dipelajari.			✓	
	2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.			✓	
	3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.			✓	
	4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, Maret 2019

Pekanbaru, Maret 2019

Mengetahui,

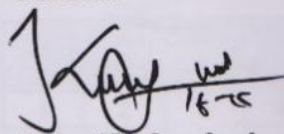
Pengamat



**Dra. Fitri Yanti**

**NIP. 19680826 199702 2 002**

Peneliti



**Kiky Wulandari**

**NIM. 11515200106**



# LAMPIRAN G.1

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : 3

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- 1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana  
2 : Kurang terlaksana                      4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.				✓
	2. Guru memeriksa kesiapan siswa dan mengabsen kehadiran siswa.				✓
	3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.				✓
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.			✓	
	5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran dengan strategi metakognitif.			✓	
<b>B.</b>	<b>Fase 1 : <i>Plannning</i> (Perencanaan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.			✓	
	2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan tentang apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.			✓	
	3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

dengan materi.				
4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.			✓	
5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.			✓	
6. Guru membagikan LAS kepada masing-masing siswa.				✓
7. Guru mengintruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:				✓
a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?				
b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ?				✓
c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?				✓
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?				✓
<b>Fase 2 : Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu :			✓	
a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?				
b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?			✓	
9. Guru memberikan bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.			✓	
a. Apa yang kamu lakukan supaya tidak mengalami kesulitan ?				
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :			✓	
a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?				
b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?			✓	
11. Guru mengintruksikan kepada setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi				✓



©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	di hadapan teman sekelas.				
	12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.				✓
	13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.				✓
<b>C.</b>	<b>Penutup</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi yang telah dipelajari.				✓
	2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.				✓
	3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.				✓
	4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.				✓

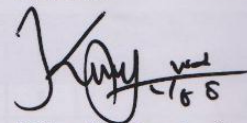
Pekanbaru, Maret 2019

Mengetahui,

Pengamat


**Dra. Fitri Yanti****NIP. 19680826 199702 2 002**

Peneliti


**Kiky Wulandari****NIM. 11515200106**

LAMPIRAN G.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : 4

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- 1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana
- 2 : Kurang terlaksana                      4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.				✓
	2. Guru memeriksa kesiapan siswa dan mengabsen kehadiran siswa.				✓
	3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.				✓
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				✓
	5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran dengan strategi metakognitif.				✓
<b>B.</b>	6. Guru melakukan apersepsi sesuai dengan pembelajaran yang akan dipelajari.				✓
	<b>Fase 1 : Plannning (Perencanaan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.				✓
	2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan tentang apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.				✓
	3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan materi.				
4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.				✓
5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.			✓	
6. Guru membagikan LAS kepada masing-masing siswa.				✓
7. Guru mengintruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:				✓
a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?				✓
b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ?				✓
c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?				✓
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?				✓
<b>Fase 2 : Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu :				✓
a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?				✓
b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?				✓
9. Guru memberikan bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.			✓	
a. Apa yang kamu lakukan supaya tidak mengalami kesulitan ?			✓	
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :			✓	
a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?			✓	
b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?			✓	
11. Guru mengintruksikan kepada setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi				✓



©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	di hadapan teman sekelas.				
	12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.				✓
	13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.				✓
<b>C.</b>	<b>Penutup</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi yang telah dipelajari.				✓
	2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.				✓
	3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.				✓
	4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, Maret 2019

Mengetahui,  
 Pengamat  
  
**Dra. Fitri Vanti**  
 NIP. 19680826 199702 2 002

Peneliti  
  
**Kiky Wulandari**  
 NIM. 11515200106

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : 5

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- 1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana
- 2 : Kurang terlaksana                    4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.				✓
	2. Guru memeriksa kesiapan siswa dan mengabsen kehadiran siswa.				✓
	3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.				✓
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				✓
	5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran dengan strategi metakognitif.				✓
<b>B.</b>	<b>Fase 1 : <i>Plannning</i> (Perencanaan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.				✓
	2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan tentang apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.				✓
	3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan				✓



©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan materi.				
4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.				✓
5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.				✓
6. Guru membagikan LAS kepada masing-masing siswa.				✓
7. Guru mengintruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:				✓
a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?				
b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ?				✓
c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?				✓
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?				✓
<b>Fase 2 : Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu :				✓
a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?				
b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?				✓
9. Guru memberikan bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.				✓
a. Apa yang kamu lakukan supaya tidak mengalami kesulitan ?				
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :				✓
a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?				
b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?				✓
11. Guru mengintruksikan kepada setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi				✓



©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

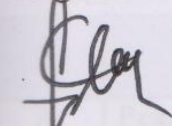
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	di hadapan teman sekelas.				
	12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.				✓
	13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.				✓
<b>C.</b>	<b>Penutup</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi yang telah dipelajari.				✓
	2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.				✓
	3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.				✓
	4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.				✓

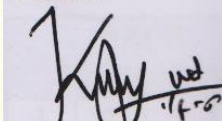
Pekanbaru, Maret 2019

Mengetahui,

Pengamat


**Dra. Fitri Yanti****NIP. 19680826 199702 2 002**

Peneliti


**Kiky Wulandari****NIM. 11515200106**

LAMPIRAN G.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : I

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1 : Tidak terlaksana  | 3 : Terlaksana             |
| 2 : Kurang terlaksana | 4 : Terlaksana dengan baik |

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
A.	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.		✓		
	2. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pokok dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.		✓		
	3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.		✓		
	4. Siswa menjawab pertanyaan tentang apersepsi yang disampaikan guru.			✓	
B.	<b>Fase 1 Planning (Perencanaan)</b>	1	2	3	4
	1. Siswa mengikuti intruksi guru untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan.		✓		
	2. Siswa mengidentifikasi tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.		✓		
	3. Siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan guru.			✓	





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang langkah apa yang pertama kali dilakukan guru dalam menyelesaikan masalah.			✓	
5. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LAS.			✓	
6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ? b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ? c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ? d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?		✓		
<b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
7. Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk memantau kemajuan belajarnya dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.			✓	
8. Siswa menjawab pertanyaan guru untuk membantu membuka pemikirannya saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah.		✓		
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
9. Siswa menilai pemahaman diri mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.		✓		
10. Beberapa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di hadapan teman sekelas.			✓	
11. Siswa menanggapi, bertanya atau memberi saran terhadap hasil presentasi dari kelompok lain.		✓		
12. Siswa memperhatikan tanggapan guru tentang diskusi kelompok yang dilakukan.			✓	



©


C.	Penutup	1	2	3	4
	1. Siswa membuat simpulan pelajaran pada materi yang telah dipelajari.		✓		
	2. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.			✓	

Pekanbaru, Maret 2019

 Mengetahui,  
 Pengamat


Ziva Virgia  
 NIM. 11515202407

Peneliti


Kiky Wulandari  
 NIM. 11515200106

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.2

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : 2

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- 1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana  
2 : Kurang terlaksana                      4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
A.	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.			√	
	2. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pokok dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.			√	
	3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.			√	
	4. Siswa menjawab pertanyaan tentang apersepsi yang disampaikan guru.				√
B.	<b>Fase 1 Planning (Perencanaan)</b>	1	2	3	4
	1. Siswa mengikuti intruksi guru untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan.			√	
	2. Siswa mengidentifikasi tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.		√		
	3. Siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan guru.			√	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang langkah apa yang pertama kali dilakukan guru dalam menyelesaikan masalah.			✓	
5. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LAS.			✓	
6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ? b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ? c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ? d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?			✓	
<b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
7. Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk memantau kemajuan belajarnya dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.			✓	
8. Siswa menjawab pertanyaan guru untuk membantu membuka pemikirannya saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah.			✓	
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
9. Siswa menilai pemahaman diri mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.			✓	
10. Beberapa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di hadapan teman sekelas.			✓	
11. Siswa menanggapi, bertanya atau memberi saran terhadap hasil presentasi dari kelompok lain.			✓	
12. Siswa memperhatikan tanggapan guru tentang diskusi kelompok yang dilakukan.			✓	



© Hal

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C.	Penutup	1	2	3	4
	1. Siswa membuat simpulan pelajaran pada materi yang telah dipelajari.			✓	
	2. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.			✓	

Pekanbaru, Maret 2019

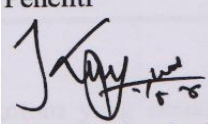
a

Mengetahui,  
Pengamat



Ziva Virgia  
NIM. 11515202407

Peneliti



Kiky Wulandari  
NIM. 11515200106

## LAMPIRAN G.2

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : 3

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- 1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana  
2 : Kurang terlaksana                      4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.			√	
	2. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pokok dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.			√	
	3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.			√	
	4. Siswa menjawab pertanyaan tentang apersepsi yang disampaikan guru.				√
<b>B.</b>	<b>Fase 1 Planning (Perencanaan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Siswa mengikuti intruksi guru untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan.				√
	2. Siswa mengidentifikasi tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.			√	
	3. Siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan guru.				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

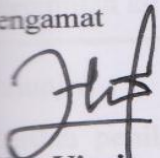
4. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang langkah apa yang pertama kali dilakukan guru dalam menyelesaikan masalah.				✓
5. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LAS.				✓
6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ? b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ? c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ? d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?			✓	
<b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
7. Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk memantau kemajuan belajarnya dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.				✓
8. Siswa menjawab pertanyaan guru untuk membantu membuka pemikirannya saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah.			✓	
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
9. Siswa menilai pemahaman diri mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.			✓	
10. Beberapa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di hadapan teman sekelas.				✓
11. Siswa menanggapi, bertanya atau memberi saran terhadap hasil presentasi dari kelompok lain.			✓	
12. Siswa memperhatikan tanggapan guru tentang diskusi kelompok yang dilakukan.			✓	

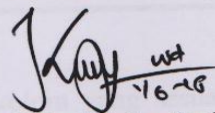




C.	Penutup	1	2	3	4
	1. Siswa membuat simpulan pelajaran pada materi yang telah dipelajari.				✓
	2. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.				✓

Pekanbaru, Maret 2019

Mengetahui,  
Pengamat  
  
**Ziva Virginia**  
NIM. 11515202407

Peneliti  
  
**Kiky Wulandari**  
NIM. 11515200106

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN G.2**



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Nama Sekolah : SMPN 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : 4

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- 1 : Tidak terlaksana                      3 : Terlaksana  
2 : Kurang terlaksana                      4 : Terlaksana dengan baik

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.				✓
	2. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pokok dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.				✓
	3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.				✓
	4. Siswa menjawab pertanyaan tentang apersepsi yang disampaikan guru.				✓
<b>B.</b>	<b>Fase 1 Planning (Perencanaan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Siswa mengikuti intruksi guru untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan.				✓
	2. Siswa mengidentifikasi tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.			✓	
	3. Siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan guru.				✓

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



©

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang langkah apa yang pertama kali dilakukan guru dalam menyelesaikan masalah.				✓
5. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LAS.				✓
6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ? b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ? c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ? d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?				✓
<b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
7. Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk memantau kemajuan belajarnya dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.				✓
8. Siswa menjawab pertanyaan guru untuk membantu membuka pemikirannya saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah.				✓
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
9. Siswa menilai pemahaman diri mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.			✓	
10. Beberapa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di hadapan teman sekelas.				✓
11. Siswa menanggapi, bertanya atau memberi saran terhadap hasil presentasi dari kelompok lain.			✓	
12. Siswa memperhatikan tanggapan guru tentang diskusi kelompok yang dilakukan.				✓



©

C.	Penutup	1	2	3	4
	1. Siswa membuat simpulan pelajaran pada materi yang telah dipelajari.				✓
	2. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.				✓

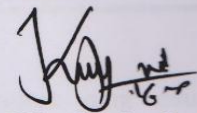
Pekanbaru, Maret 2019

 S  
 Mengetahui,

Pengamat


**Ziva Virgia**  
 NIM. 11515202407

Peneliti


**Kiky Wulandari**  
 NIM. 11515200106
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Siak Hulu

Strategi Pembelajaran : Metakognitif

Kelas/Semester : VIII.F / II

Pokok Pembahasan : Statistika

Pertemuan ke : 5

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan, dengan keterangan :

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1 : Tidak terlaksana  | 3 : Terlaksana             |
| 2 : Kurang terlaksana | 4 : Terlaksana dengan baik |

NO	AKTIFITAS YANG DIAMATI	SKOR PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>A.</b>	<b>Pendahuluan</b>				
	1. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.				✓
	2. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pokok dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.				✓
	3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.				✓
	4. Siswa menjawab pertanyaan tentang apersepsi yang disampaikan guru.				✓
<b>B.</b>	<b>Fase 1 Plananning (Perencanaan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1. Siswa mengikuti intruksi guru untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan.				✓
	2. Siswa mengidentifikasi tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.				✓
	3. Siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan guru.				✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang langkah apa yang pertama kali dilakukan guru dalam menyelesaikan masalah.				✓
5. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LAS.				✓
6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.				
a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?				
b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ?				✓
c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?				
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?				
<b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
7. Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk memantau kemajuan belajarnya dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.				✓
8. Siswa menjawab pertanyaan guru untuk membantu membuka pemikirannya saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah.				✓
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
9. Siswa menilai pemahaman diri mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.				✓
10. Beberapa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di hadapan teman sekelas.				✓
11. Siswa menanggapi, bertanya atau memberi saran terhadap hasil presentasi dari kelompok lain.				✓
12. Siswa memperhatikan tanggapan guru tentang diskusi kelompok yang dilakukan.				✓



©

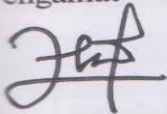
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

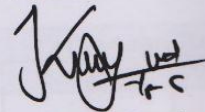
C.	Penutup	1	2	3	4
	1. Siswa membuat simpulan pelajaran pada materi yang telah dipelajari.				✓
	2. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.				✓

Pekanbaru, Maret 2019

 Mengetahui,  
 Pengamat


**Ziva Virgia**  
 NIM. 11515202407

Peneliti


**Kiky Wulandari**  
 NIM. 11515200106

LAMPIRAN G.3

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
 Kelas/Semester : VIII.F / II  
 Pokok Pembahasan : Statistika  
 Strategi Pembelajaran : Metakognitif

No.	Aktivitas Peneliti Yang Diamati	Pertemuan Ke-				
		1	2	3	4	5
A. Riau	<b>Pendahuluan</b>					
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4	4
	2. Guru memeriksa kesiapan siswa dan mengabsen kehadiran siswa.	2	3	4	4	4
	3. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.	3	3	4	4	4
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	2	3	3	4	4
	5. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran dengan strategi metakognitif.	2	3	3	4	4
	6. Guru melakukan apersepsi sesuai dengan pembelajaran yang akan dipelajari.	3	3	4	4	4
B. State Islamic University of Sultan Syarif Kasir	<b>Fase 1 : Plannning (Perencanaan)</b>					
	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.	2	3	3	4	4
	2. Guru mendorong siswa untuk mengidentifikasi kemampuan diri siswa tentang apa yang diketahui dan tentang apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.	2	3	3	4	4
	3. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi.	3	3	3	4	4
	4. Guru menanyakan langkah apa yang pertama kali siswa lakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.	2	3	3	4	4
	5. Guru menanyakan apakah pengetahuan siswa sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.	2	2	3	3	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasir

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Guru membagikan LAS kepada masing-masing siswa.	3	4	4	4	4
7. Guru mengintruksikan siswa untuk mengerjakan LAS. Selama proses pengerjaan, guru mengarahkan siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, yaitu:	3	3	4	4	4
a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ?					
b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ?	3	3	4	4	4
c. Masalah apa saja yang harus kalian selesaikan ?	3	3	4	4	4
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?	3	3	4	4	4
<b>Fase 2 : Monitoring (Pemantauan)</b>					
8. Guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa untuk memantau kemajuan dari rencana yang telah dibuat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, yaitu :	2	3	3	4	4
a. Apakah kalian paham apa yang kalian kerjakan ?					
b. Sejauh ini, apakah proses penyelesaian yang kalian lakukan sudah tepat ?	2	3	3	4	4
9. Guru memberikan bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dengan memberikan pertanyaan untuk membuka pemikiran siswa.	2	3	3	3	4
a. Apa yang kamu lakukan supaya tidak mengalami kesulitan ?					
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>					
10. Guru membantu siswa untuk menilai pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :	2	3	3	3	4
a. Apakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sudah cukup efektif ?					
b. Sejauh ini, adakah tindakan / modifikasi langkah-langkah pembelajaran yang harus kalian lakukan ?	2	2	3	3	4
11. Guru mengintruksikan kepada setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di hadapan teman sekelas.	2	3	4	4	4
12. Guru memberikan kesempatan kepada	2	3	4	4	4



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, atau memberi saran berdasarkan hasil presentasi temannya.					
13. Guru memberikan penguatan, tambahan informasi dan memberikan penilaian.	3	3	4	4	4
<b>Penutup</b>					
1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi yang telah dipelajari.	3	3	4	4	4
2. Guru memberikan tugas individu sebagai pemantapan materi.	3	3	4	4	4
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	3	3	4	4	4
4. Guru mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam.	4	4	4	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>72</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>112</b>
<b>Nilai</b>	<b>64,3</b>	<b>75,9</b>	<b>89,3</b>	<b>96,4</b>	<b>100</b>
<b>Rata-rata Seluruhnya</b>	<b>85,2</b>				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif adalah sebesar **85,2** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

LAMPIRAN G.4

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
DI KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
Kelas/Semester : VIII.F / II  
Pokok Pembahasan : Statistika  
Strategi Pembelajaran : Metakognitif

No.	Aktivitas Siswa Yang Diamati	Pertemuan Ke-				
		1	2	3	4	5
A.	<b>Pendahuluan</b>					
	1. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar.	2	3	3	4	4
	2. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pokok dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	2	3	3	4	4
	3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.	2	3	3	4	4
	4. Siswa menjawab pertanyaan tentang apersepsi yang disampaikan guru.	3	4	4	4	4
B.	<b>Fase 1 <i>Plannning</i> (Perencanaan)</b>					
	1. Siswa mengikuti intruksi guru untuk duduk dalam bentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan.	2	3	4	4	4
	2. Siswa mengidentifikasi tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui mengenai materi yang akan dipelajari.	2	2	3	3	4
	3. Siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan guru.	3	3	4	4	4
	4. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang langkah apa yang pertama kali dilakukan guru dalam menyelesaikan masalah.	3	3	4	4	4
	5. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LAS.	3	3	4	4	4
	6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. a. Apa yang pertama kali kalian lakukan saat mengerjakan soal ? b. Informasi apa saja yang kalian ketahui dari soal ? c. Masalah apa saja yang harus kalian	2	3	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

**1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:**

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.**

selesaikan ?					
d. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?					
<b>Fase 2: Monitoring (Pemantauan)</b>					
7. Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk memantau kemajuan belajarnya dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.	3	3	4	4	4
8. Siswa menjawab pertanyaan guru untuk membantu membuka pemikirannya saat kesulitan dalam menyelesaikan masalah.	2	3	3	4	4
<b>Fase 3: Evaluation (Penilaian)</b>					
9. Siswa menilai pemahaman diri mereka sendiri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.	2	3	3	3	4
10. Beberapa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di hadapan teman sekelas.	3	3	4	4	4
11. Siswa menanggapi, bertanya atau memberi saran terhadap hasil presentasi dari kelompok lain.	2	3	3	3	4
12. Siswa memperhatikan tanggapan guru tentang diskusi kelompok yang dilakukan.	3	3	3	4	4
<b>Penutup</b>					
1. Siswa membuat simpulan pelajaran pada materi yang telah dipelajari.	2	3	4	4	4
2. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	3	3	4	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>69</b>	<b>72</b>
<b>Nilai</b>	<b>61,1</b>	<b>75,0</b>	<b>87,5</b>	<b>95,8</b>	<b>100</b>
<b>Rata-rata Seluruhnya</b>	<b>83,9</b>				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa tersebut, rata-rata aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif adalah sebesar **83,9** yang berarti dalam disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa terlaksana dengan baik.



LAMPIRAN H.1

**HASIL UJI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SEBELUM PERLAKUAN  
PADA KELAS EKSPERIMEN**

No.	Kode <i>Testee</i>	Nilai
1	KE -01	47
2	KE -02	30
3	KE -03	47
4	KE -04	57
5	KE -05	50
6	KE -06	65
7	KE -07	64
8	KE -08	32
9	KE -09	49
10	KE -10	53
11	KE -11	88
12	KE -12	54
13	KE -13	60
14	KE -14	62
15	KE -15	66
16	KE -16	86
17	KE -17	85
18	KE -18	84
19	KE -19	82
20	KE -20	64
21	KE -21	40
22	KE -22	44
23	KE -23	66
24	KE -24	70
25	KE -25	77
26	KE -26	76
27	KE -27	67
28	KE -28	69
29	KE -29	74
30	KE -30	74
31	KE -31	72
32	KE -32	68
33	KE -33	67
34	KE -34	46

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HASIL UJI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SEBELUM PERLAKUAN  
PADA KELAS KONTROL**

No.	Kode <i>Testee</i>	Nilai
1	KK -01	51
2	KK -02	66
3	KK -03	60
4	KK -04	64
5	KK -05	45
6	KK -06	88
7	KK -07	62
8	KK -08	66
9	KK -09	71
10	KK -10	86
11	KK -11	41
12	KK -12	84
13	KK -13	39
14	KK -14	46
15	KK -15	66
16	KK -16	73
17	KK -17	65
18	KK -18	75
19	KK -19	74
20	KK -20	86
21	KK -21	71
22	KK -22	47
23	KK -23	72
24	KK -24	55
25	KK -25	53
26	KK -26	29
27	KK -27	60
28	KK -28	63
29	KK -29	67
30	KK -30	67
31	KK -31	82
32	KK -32	47

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H.2

UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL  
SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis:

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 88$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 29$

Rentangan ( $R$ ) =  $(X_{max} - X_{min}) + 1$   
=  $(88 - 29) + 1$   
= 60

Interval kelas

Sebaiknya  $i \in$  Bilangan ganjil dan  $i \neq 1$ ,  $i$  yang digunakan ialah  $i$  yang membagi  $R$  yang hasilnya antara 10 sampai 20. Pada percobaan berikut ini diperoleh  $i = 5$  maka  $\frac{R}{i} = \frac{60}{5} = 12$  oleh karena itu, peneliti menggunakan  $i = 5$  dan banyak kelasnya adalah 12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	$f$	$X_i$	$X'$	$f \cdot X'$	$X'^2$	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	84-88	4	86	5	20	25	100	344
2	79-83	1	81	4	4	16	16	81
3	74-78	2	76	3	6	9	18	152
4	69-73	4	71	2	8	4	16	284
5	64-68	7	66	1	7	1	7	462
6	59-63	4	61	0	0	0	0	244
7	54-58	1	56	-1	-1	1	1	56
8	49-53	2	51	-2	-4	4	8	102
9	44-48	4	46	-3	-12	9	36	184
10	39-43	2	41	-4	-8	16	32	82
11	34-38	0	36	-5	0	25	0	0
12	29-33	1	31	-6	-6	36	36	31
<b>Jumlah</b>		32	-	-	14	-	270	2022

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2022}{32} = 63,19$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{270}{32} - \left(\frac{14}{32}\right)^2} \\
 &= \sqrt{8,4375 - 0,1914} \\
 &= \sqrt{8,246} \\
 &= 5 \times 2,872 \\
 &= 14,36
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 28,5; 33,5; 38,5; 43,5; 48,5; 53,5; 58,5; 63,5; 68,5; 73,5; 78,5; 83,5; 88,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{88,5 - 63,19}{14,36} = 1,76$$

$$Z_8 = \frac{53,5 - 63,19}{14,36} = -0,67$$

$$Z_2 = \frac{83,5 - 63,19}{14,36} = 1,41$$

$$Z_9 = \frac{48,5 - 63,19}{14,36} = -1,02$$

$$Z_3 = \frac{78,5 - 63,19}{14,36} = 1,07$$

$$Z_{10} = \frac{43,5 - 63,19}{14,36} = -1,37$$

$$Z_4 = \frac{73,5 - 63,19}{14,36} = 0,72$$

$$Z_{11} = \frac{38,5 - 63,19}{14,36} = -1,72$$

$$Z_5 = \frac{68,5 - 63,19}{14,36} = 0,37$$

$$Z_{12} = \frac{33,5 - 63,19}{14,36} = -2,07$$

$$Z_6 = \frac{63,5 - 63,19}{14,36} = 0,02$$

$$Z_{13} = \frac{28,5 - 63,19}{14,36} = -2,42$$

$$Z_7 = \frac{58,5 - 63,19}{14,36} = -0,33$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari Tabel Kurva Normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
1.76	0.4608
1.41	0.4207
1.07	0.3577
0.72	0.2642
0.37	0.1443
0.02	0.0080
-0.33	0.1293
-0.67	0.2486
-1.02	0.3461
-1.37	0.4147
-1.72	0.4573
-2.07	0.4808
-2.42	0.4922

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka  $0 - Z$  yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$ 0,4608 - 0,4207  = 0,0401$	$0,0401 \times 32 = 1,2832$
$ 0,4207 - 0,3577  = 0,0630$	$0,0630 \times 32 = 2,0160$
$ 0,3577 - 0,2642  = 0,0935$	$0,0935 \times 32 = 2,9920$
$ 0,2642 - 0,1443  = 0,1199$	$0,1199 \times 32 = 3,8368$
$ 0,1443 - 0,0080  = 0,1363$	$0,1363 \times 32 = 4,3616$
$ 0,0080 + 0,1293  = 0,1373$	$0,1373 \times 32 = 4,3936$
$ 0,1293 - 0,2486  = 0,1193$	$0,1193 \times 32 = 3,8176$
$ 0,2486 - 0,3461  = 0,0975$	$0,0975 \times 32 = 3,1200$
$ 0,3461 - 0,4147  = 0,0686$	$0,0686 \times 32 = 2,1952$
$ 0,4147 - 0,4573  = 0,0426$	$0,0426 \times 32 = 1,3632$
$ 0,4573 - 0,4808  = 0,0235$	$0,0235 \times 32 = 0,7520$
$ 0,4808 - 0,4922  = 0,0114$	$0,0114 \times 32 = 0,3648$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\chi^2$
88.5	1.76	0.4608	0.0401	4	1.2832	2.7168	7.3810	5.752
83.5	1.41	0.4207	0.063	1	2.016	-1.016	1.0323	0.512
78.5	1.07	0.3577	0.0935	2	2.992	-0.992	0.9841	0.329
73.5	0.72	0.2642	0.1199	4	3.8368	0.1632	0.0266	0.007
68.5	0.37	0.1443	0.1363	7	4.3616	2.6384	6.9612	1.596
63.5	0.02	0.008	0.1373	4	4.3936	-0.3936	0.1549	0.035
58.5	-0.33	0.1293	0.1193	1	3.8176	-2.8176	7.9389	2.080
53.5	-0.67	0.2486	0.0975	2	3.12	-1.12	1.2544	0.402
48.5	-1.02	0.3461	0.0686	4	2.1952	1.8048	3.2573	1.484
43.5	-1.37	0.4147	0.0426	2	1.3632	0.6368	0.4055	0.297
38.5	-1.72	0.4573	0.0235	0	0.752	-0.752	0.5655	0.752
33.5	-2.07	0.4808	0.0114	1	0.3648	0.6352	0.4035	1.106
28.5	-2.42	0.4922						
<b>Jumlah</b>			-	32	-	-	-	14,352

5. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 12 - 1 = 11$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 19,675$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $14,352 < 19,675$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



LAMPIRAN H.3

UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN  
SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis:

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 78$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 41$

Rentangan ( $R$ ) =  $(X_{max} - X_{min}) + 1$   
=  $(88 - 30) + 1$   
= 59

Interval kelas

Sebaiknya  $i \in$  Bilangan ganjil dan  $i \neq 1$ ,  $i$  yang digunakan ialah  $i$  yang membagi  $R$  yang hasilnya antara 10 sampai 20. Pada percobaan berikut ini diperoleh  $i = 5$  maka  $\frac{R}{i} = \frac{59}{5} = 11,8$ , oleh karena itu, peneliti menggunakan  $i = 5$  dan banyak kelasnya adalah 12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	$f$	$X_i$	$X'$	$f \cdot X'$	$X'^2$	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	85-89	4	87	5	20	25	100	348
2	80-84	1	82	4	4	16	16	82
3	75-79	2	77	3	6	9	18	154
4	70-74	4	72	2	8	4	16	288
5	65-69	7	67	1	7	1	7	469
6	60-64	4	62	0	0	0	0	248
7	55-59	1	57	-1	-1	1	1	57
8	50-54	3	52	-2	-6	4	12	156
9	45-49	4	47	-3	-12	9	36	188
10	40-44	2	42	-4	-8	16	32	84
11	35-39	0	37	-5	0	25	0	0
12	30-34	2	32	-6	-12	36	72	64
<b>Jumlah</b>		34	-	-	6	-	310	2138

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2138}{34} = 62,88$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{310}{34} - \left(\frac{6}{34}\right)^2} \\
 &= \sqrt{9,1176 - 0,0311} \\
 &= \sqrt{9,0865} \\
 &= 5 \times 3,0144 \\
 &= 15,07
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 29,5; 34,5; 39,5; 44,5; 49,5; 54,5; 59,5; 64,5; 69,5; 74,5; 79,5; 84,5; 89,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{89,5 - 62,88}{15,07} = 1,77$$

$$Z_8 = \frac{54,5 - 62,88}{15,07} = -0,56$$

$$Z_2 = \frac{84,5 - 62,88}{15,07} = 1,43$$

$$Z_9 = \frac{59,5 - 62,88}{15,07} = -0,89$$

$$Z_3 = \frac{79,5 - 62,88}{15,07} = 1,10$$

$$Z_{10} = \frac{44,5 - 62,88}{15,07} = -1,22$$

$$Z_4 = \frac{74,5 - 62,88}{15,07} = 0,77$$

$$Z_{11} = \frac{39,5 - 62,88}{15,07} = -1,55$$

$$Z_5 = \frac{69,5 - 62,88}{15,07} = 0,44$$

$$Z_{12} = \frac{34,5 - 62,88}{15,07} = -1,88$$

$$Z_6 = \frac{64,5 - 62,88}{15,07} = 0,11$$

$$Z_{13} = \frac{29,5 - 62,88}{15,07} = -2,21$$

$$Z_7 = \frac{59,5 - 62,88}{15,07} = -0,22$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari Tabel Kurva Normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
1.77	0.4616
1.43	0.4236
1.10	0.3643
0.77	0.2794
0.44	0.1700
0.11	0.0438
-0.22	0.0871
-0.56	0.2123
-0.89	0.3133
-1.22	0.3888
-1.55	0.4394
-1.88	0.4699
-2.21	0.4864

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka  $0 - Z$  yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 |0,4616 - 0,4236| &= 0,0380 \\
 |0,4236 - 0,3643| &= 0,0593 \\
 |0,3643 - 0,2794| &= 0,0849 \\
 |0,2794 - 0,1700| &= 0,1094 \\
 |0,1700 - 0,0438| &= 0,1262 \\
 |0,0438 + 0,0871| &= 0,1309 \\
 |0,0871 - 0,2123| &= 0,1252 \\
 |0,2123 - 0,3133| &= 0,1010 \\
 |0,3133 - 0,3888| &= 0,0755 \\
 |0,3888 - 0,4394| &= 0,0506 \\
 |0,4394 - 0,4699| &= 0,0305 \\
 |0,4699 - 0,4864| &= 0,0165
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0,0380 \times 34 &= 1,2920 \\
 0,0593 \times 34 &= 2,0162 \\
 0,0849 \times 34 &= 2,8866 \\
 0,1094 \times 34 &= 3,7196 \\
 0,1262 \times 34 &= 4,2908 \\
 0,1309 \times 34 &= 4,4500 \\
 0,1252 \times 34 &= 4,2568 \\
 0,1010 \times 34 &= 3,4340 \\
 0,0755 \times 34 &= 2,5670 \\
 0,0506 \times 34 &= 1,7204 \\
 0,0305 \times 34 &= 1,0370 \\
 0,0165 \times 34 &= 0,5610
 \end{aligned}$$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\chi^2$
89.5	1.77	0.4616	0.038	4	1.292	2.708	7.3333	5.676
84.5	1.43	0.4236	0.0593	1	2.0162	-1.0162	1.0327	0.512
79.5	1.10	0.3643	0.0849	2	2.8866	-0.8866	0.7861	0.272
74.5	0.77	0.2794	0.1094	4	3.7196	0.2804	0.0786	0.021
69.5	0.44	0.17	0.1262	7	4.2908	2.7092	7.3398	1.711
64.5	0.11	0.0438	0.1309	4	4.4506	-0.4506	0.2030	0.046
59.5	-0.22	0.0871	0.1252	1	4.2568	-3.2568	10.6067	2.492
54.5	-0.56	0.2123	0.101	3	3.434	-0.434	0.1884	0.055
49.5	-0.89	0.3133	0.0755	4	2.567	1.433	2.0535	0.800
44.5	-1.22	0.3888	0.0506	2	1.7204	0.2796	0.0782	0.045
39.5	-1.55	0.4394	0.0305	0	1.037	-1.037	1.0754	1.037
34.5	-1.88	0.4699	0.0165	2	0.561	1.439	2.0707	3.691
29.5	-2.21	0.4864						
<b>Jumlah</b>			-	34	-	-	-	16,358

5. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 12 - 1 = 11$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 19,675$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $16,358 < 19,675$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



#### LAMPIRAN H.4

### UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis:

$H_o$  = Data homogen

$H_a$  = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ .

2. Hasil Nilai Uji Kemampuan Berpikir Kritis sebelum perlakuan yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No.	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$
1	47	51	-15.79	-12.16	249.45	147.77
2	30	66	-32.79	2.84	1075.45	8.09
3	47	60	-15.79	-3.16	249.45	9.96
4	57	64	-5.79	0.84	33.57	0.71
5	50	45	-12.79	-18.16	163.69	329.65
6	65	88	2.21	24.84	4.87	617.21
7	64	62	1.21	-1.16	1.45	1.34
8	32	66	-30.79	2.84	948.28	8.09
9	49	71	-13.79	7.84	190.28	61.52
10	53	86	-9.79	22.84	95.92	521.84
11	88	41	25.21	-22.16	635.34	490.90
12	54	84	-8.79	20.84	77.34	434.46
13	60	39	-2.79	-24.16	7.81	583.52
14	62	46	-0.79	-17.16	0.63	294.34
15	66	66	3.21	2.84	10.28	8.09
16	86	73	23.21	9.84	538.51	96.90
17	85	65	22.21	1.84	493.10	3.40
18	84	75	21.21	11.84	449.69	140.27
19	82	74	19.21	10.84	368.87	117.59
20	64	86	1.21	22.84	1.45	521.84
21	40	71	-22.79	7.84	519.57	61.52
22	44	47	-18.79	-16.16	353.22	261.02
23	66	72	3.21	8.84	10.28	78.21
24	70	55	7.21	-8.16	51.92	66.52
25	77	53	14.21	-10.16	201.81	103.15
26	76	29	13.21	-34.16	174.40	1166.65
27	67	60	4.21	-3.16	17.69	9.96
28	69	63	6.21	-0.16	38.51	0.02
29	74	67	11.21	3.84	125.57	14.77
30	74	67	11.21	3.84	125.57	14.77
31	72	82	9.21	18.84	84.75	355.09
32	68	47	5.21	-16.16	27.10	261.02
33	67		4.21		17.69	
34	46		-16.79		282.04	
Jumlah	2135	2021			7625.56	6790.22

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Adapun *mean* dari variabel *X* adalah:

$$M_x = \frac{\sum f x}{n} = \frac{2135}{34} = 62,79$$

- b. dan standar deviasi (*SD*) dari variabel *X* adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum f x^2}{n}} = \sqrt{\frac{7625,56}{34}} = \sqrt{224,281} = 14,98$$

sedangkan varians dari variabel *X* adalah  $s^2 = (14,98)^2 = 224,28$

- c. Adapun *mean* dari variabel *Y* adalah:

$$M_y = \frac{\sum f y}{n} = \frac{2021}{32} = 63,16$$

- d. dan standar deviasi (*SD*) dari variabel *Y* adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum f y^2}{n}} = \sqrt{\frac{6790,22}{32}} = \sqrt{212,194} = 14,57$$

sedangkan varians dari variabel *Y* adalah  $s^2 = (14,57)^2 = 212,19$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen (VIII.F)	Kelas Kontrol (VIII.D)
$s^2$	224,28	212,19
$n$	34	32

4. Menghitung nilai dari  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{224,28}{212,19} = 1,06$$

5. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh dengan nilai  $F_{tabel}$ , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 34 - 1 = 33,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 32 - 1 = 31, \text{ dan}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,84$ . Dengan demikian, diketahui bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $1,06 < 1,84$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah homogen.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN H.5

UJI-T SEBELUM PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

$H_o$  = Tidak terdapat perbedaan

$H_a$  = Terdapat perbedaan

dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ .

2. Buat tabel distribusi frekuensi Uji Kemampuan Berpikir Kritis sebelum perlakuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DISTRIBUSI FREKUENSI HASIL UJI KEMAMPUAN SEBELUM  
BERLAKUAN PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No.	X	Y
1	47	51
2	30	66
3	47	60
4	57	64
5	50	45
6	65	88
7	64	62
8	32	66
9	49	71
10	53	86
11	88	41
12	54	84
13	60	39
14	62	46
15	66	66
16	86	73
17	85	65
18	84	75
19	82	74
20	64	86
21	40	71
22	44	47
23	66	72
24	70	55
25	77	53
26	76	29
27	67	60
28	69	63
29	74	67
30	74	67
31	72	82
32	68	47
33	67	
34	46	
Jumlah	2135	2021
<b>n</b>	34	32
<b><math>\bar{X}</math></b>	62,88	63,19
<b>SD</b>	15,07	14,36

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Menentukan nilai perbedaan Uji Kemampuan Berpikir Kritis sebelum perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{62,88 - 63,19}{\sqrt{\left(\frac{15,07}{\sqrt{34-1}}\right)^2 + \left(\frac{14,36}{\sqrt{32-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{-0,31}{\sqrt{\left(\frac{15,07}{\sqrt{33}}\right)^2 + \left(\frac{14,36}{\sqrt{31}}\right)^2}} \\
 &= \frac{-0,31}{\sqrt{6,882+6,652}} = \frac{-0,31}{3,679} \\
 &= -0,084
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap  $t_{hitung}$

- a. Mencari  $dk$

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 34 + 32 - 2 = 64$$

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai " $t$ "

Dengan  $dk = 64$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 2$ . Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $-0,084 < 2$ , sehingga  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dan dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## HASIL UJI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Kode	BUTIR ANGKET																												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
E-01	3	3	3	4	2	2	3	4	3	2	2	3	3	4	3	2	4	3	3	2	2	4	2	3	4	3	2	4	82
E-02	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	85
E-03	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	1	4	4	103
E-04	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	85
E-05	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	2	3	4	4	3	3	3	3	3	93
E-06	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3	3	2	3	95
E-07	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	81
E-08	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	96
E-09	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	99
E-10	4	2	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	2	3	2	4	3	3	4	4	3	4	94
E-11	4	4	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	4	100
E-12	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	4	3	2	4	98
E-13	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4	3	1	3	101
E-14	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3	3	4	100
E-15	3	2	2	3	3	2	4	3	2	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	1	4	69
E-16	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	88
E-17	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	4	99
E-18	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	2	4	99
E-19	1	2	4	2	3	3	2	1	4	3	3	3	4	3	4	2	2	4	2	2	2	2	3	4	3	2	1	1	72
E-20	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	2	4	85
E-21	3	2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	1	3	75
E-22	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	2	4	88
E-23	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	4	2	3	4	84

1. Hak Cipta: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

E-24	4	3	1	3	1	2	2	2	4	2	2	4	1	4	1	2	4	4	3	2	1	3	2	2	4	2	1	4	70
E-25	2	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	59
E-26	1	1	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	1	1	3	4	3	3	1	4	4	3	4	4	1	4	1	3	81
E-27	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	102
E-28	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	95
E-29	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	99
E-30	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	4	89
E-31	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	1	4	2	4	3	3	2	4	3	4	95
E-32	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	4	100
E-33	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	1	3	2	3	3	1	2	4	71
E-34	1	1	1	2	4	1	3	2	2	1	2	4	1	1	1	1	3	3	4	4	2	2	1	4	2	3	2	1	59

UIN Suska Riau

State Islamic Univ

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



## HASIL UJI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR KELAS KONTROL

1. Ha
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanp

Kode	BUTIR ANGKET																												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
E-01	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	1	4	2	4	3	3	2	4	3	4	95
E-02	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	86
E-03	4	2	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	88
E-04	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	80
E-05	1	1	2	4	1	3	2	2	1	2	4	1	1	1	1	1	3	3	4	4	2	2	1	4	2	3	2	1	59
E-06	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	81
E-07	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	81
E-08	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	4	100
E-09	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	100
E-10	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	99
E-11	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	4	4	2	4	3	4	2	3	2	4	84
E-12	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	83
E-13	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	96
E-14	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	78
E-15	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	4	98
E-16	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	4	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	79
E-17	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	80
E-18	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	81
E-19	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	82
E-20	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	4	100
E-21	3	1	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	1	3	1	4	4	3	3	2	4	2	4	4	4	83
E-22	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	96
E-23	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	2	4	4	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	98
E-24	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	83
E-25	1	1	1	2	4	1	3	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	3	4	3	2	2	1	3	2	3	2	1	56



E-26	3	1	1	2	4	1	3	2	2	1	2	4	1	1	1	1	3	3	4	4	2	2	1	4	2	3	2	1	61
E-27	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	4	100
E-28	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	84
E-29	3	3	4	3	3	1	3	2	3	4	3	2	4	1	4	2	3	2	4	1	3	2	4	2	4	4	3	2	80
E-30	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	84
E-31	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	59
E-32	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	2	4	88

milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

#### 4. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



## LAMPIRAN H.7

### PENGELOMPOKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa berkemandirian tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket siswa

NO	KODE	SKOR	SKOR <sup>2</sup>	NO	KODE	SKOR	SKOR <sup>2</sup>
1	E – 01	82	6724	1	K – 01	95	9025
2	E – 02	85	7225	2	K – 02	86	7396
3	E – 03	103	10609	3	K – 03	88	7744
4	E – 04	85	7225	4	K – 04	80	6400
5	E – 05	93	8649	5	K – 05	59	3481
6	E – 06	95	9025	6	K – 06	81	6561
7	E – 07	81	6561	7	K – 07	81	6561
8	E – 08	96	9216	8	K – 08	100	10000
9	E – 09	99	9801	9	K – 09	100	10000
10	E – 10	94	8836	10	K – 10	99	9801
11	E – 11	100	10000	11	K – 11	84	7056
12	E – 12	98	9604	12	K – 12	83	6889
13	E – 13	101	10201	13	K – 13	96	9216
14	E – 14	100	10000	14	K – 14	78	6084
15	E – 15	69	4761	15	K – 15	98	9604
16	E – 16	88	7744	16	K – 16	79	6241
17	E – 17	99	9801	17	K – 17	80	6400
18	E – 18	99	9801	18	K – 18	81	6561
19	E – 19	72	5184	19	K – 19	82	6724
20	E – 20	85	7225	20	K – 20	100	10000
21	E – 21	75	5625	21	K – 21	83	6889
22	E – 22	88	7744	22	K – 22	96	9216
23	E – 23	84	7056	23	K – 23	98	9604
24	E – 24	70	4900	24	K – 24	83	6889
25	E – 25	59	3481	25	K – 25	56	3136
26	E – 26	81	6561	26	K – 26	61	3721
27	E – 27	102	10404	27	K – 27	100	10000
28	E – 28	95	9025	28	K – 28	84	7056
29	E – 29	99	9801	29	K – 29	80	6400
30	E – 30	89	7921	30	K – 30	84	7056
31	E – 31	95	9025	31	K – 31	59	3481
32	E – 32	100	10000	32	K – 32	88	7744
33	E – 33	71	5041				
34	E – 34	59	3481				
<b>Jumlah</b>		<b>2991</b>	<b>268257</b>	<b>Jumlah</b>		<b>2702</b>	<b>232936</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2991+2702}{34+32} = \frac{5693}{66} = 86,26$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(66)(501193) - (5693)^2}{66(66-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(33078738) - (32410249)}{4290}} = \sqrt{\frac{668489}{4290}} = 12,48$$

2. Menentukan kriteria kemandirian belajar siswa

$$\bar{x} - SD = 86,26 - 12,48 = 73,78$$

$$\bar{x} + SD = 86,26 + 12,48 = 98,74$$

**KRITERIA PENGELOMPOKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

UIN SUSKA RIAU



### PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN

NO	KODE	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	E – 01	82	$73,78 < 82 < 98,74$	Sedang
2	E – 02	85	$73,78 < 85 < 98,74$	Sedang
3	E – 03	103	$103 \geq 98,74$	Tinggi
4	E – 04	85	$73,78 < 85 < 98,74$	Sedang
5	E – 05	93	$73,78 < 93 < 98,74$	Sedang
6	E – 06	95	$73,78 < 95 < 98,74$	Sedang
7	E – 07	81	$73,78 < 81 < 98,74$	Sedang
8	E – 08	96	$73,78 < 96 < 98,74$	Sedang
9	E – 09	99	$99 \geq 98,74$	Tinggi
10	E – 10	94	$73,78 < 94 < 98,74$	Sedang
11	E – 11	100	$100 \geq 98,74$	Tinggi
12	E – 12	98	$73,78 < 98 < 98,74$	Sedang
13	E – 13	101	$101 \geq 98,74$	Tinggi
14	E – 14	100	$100 \geq 98,74$	Tinggi
15	E – 15	69	$69 \leq 73,78$	Rendah
16	E – 16	88	$73,78 < 88 < 98,74$	Sedang
17	E – 17	99	$99 \geq 98,74$	Tinggi
18	E – 18	99	$99 \geq 98,74$	Tinggi
19	E – 19	72	$72 \leq 73,78$	Rendah
20	E – 20	85	$73,78 < 85 < 98,74$	Sedang
21	E – 21	75	$73,78 < 75 < 98,74$	Sedang
22	E – 22	88	$73,78 < 88 < 98,74$	Sedang
23	E – 23	84	$73,78 < 84 < 98,74$	Sedang
24	E – 24	70	$70 \leq 73,78$	Rendah
25	E – 25	59	$59 \leq 73,78$	Rendah
26	E – 26	81	$73,78 < 81 < 98,74$	Sedang
27	E – 27	102	$102 \geq 98,74$	Tinggi
28	E – 28	95	$73,78 < 95 < 98,74$	Sedang
29	E – 29	99	$99 \geq 98,74$	Tinggi
30	E – 30	89	$73,78 < 89 < 98,74$	Sedang
31	E – 31	95	$73,78 < 95 < 98,74$	Sedang
32	E – 32	100	$100 \geq 98,74$	Tinggi
33	E – 33	71	$71 \leq 73,78$	Rendah
34	E – 34	59	$59 \leq 73,78$	Rendah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL

NO	KODE	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	K – 01	95	$73,78 < 95 < 98,74$	Sedang
2	K – 02	86	$73,78 < 86 < 98,74$	Sedang
3	K – 03	88	$73,78 < 88 < 98,74$	Sedang
4	K – 04	80	$73,78 < 80 < 98,74$	Sedang
5	K – 05	59	$59 \leq 73,78$	Rendah
6	K – 06	81	$73,78 < 81 < 98,74$	Sedang
7	K – 07	81	$73,78 < 81 < 98,74$	Sedang
8	K – 08	100	$100 \geq 98,74$	Tinggi
9	K – 09	100	$100 \geq 98,74$	Tinggi
10	K – 10	99	$99 \geq 98,74$	Tinggi
11	K – 11	84	$73,78 < 84 < 98,74$	Sedang
12	K – 12	83	$73,78 < 83 < 98,74$	Sedang
13	K – 13	96	$73,78 < 96 < 98,74$	Sedang
14	K – 14	78	$73,78 < 78 < 98,74$	Sedang
15	K – 15	98	$73,78 < 98 < 98,74$	Sedang
16	K – 16	79	$73,78 < 79 < 98,74$	Sedang
17	K – 17	80	$73,78 < 80 < 98,74$	Sedang
18	K – 18	81	$73,78 < 81 < 98,74$	Sedang
19	K – 19	82	$73,78 < 82 < 98,74$	Sedang
20	K – 20	100	$100 \geq 98,74$	Tinggi
21	K – 21	83	$73,78 < 83 < 98,74$	Sedang
22	K – 22	96	$73,78 < 96 < 98,74$	Sedang
23	K – 23	98	$73,78 < 98 < 98,74$	Sedang
24	K – 24	83	$73,78 < 83 < 98,74$	Sedang
25	K – 25	56	$56 \leq 73,78$	Rendah
26	K – 26	61	$61 \leq 73,78$	Rendah
27	K – 27	100	$100 \geq 98,74$	Tinggi
28	K – 28	84	$73,78 < 84 < 98,74$	Sedang
29	K – 29	80	$73,78 < 80 < 98,74$	Sedang
30	K – 30	84	$73,78 < 84 < 98,74$	Sedang
31	K – 31	59	$59 \leq 73,78$	Rendah
32	K – 32	88	$73,78 < 88 < 98,74$	Sedang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta

**KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH**

No	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	a. <i>Eksperimen</i>	E – 03	103	E – 01	82	E – 15	69
2		E – 09	99	E – 02	85	E – 19	72
3		E – 11	100	E – 04	85	E – 24	70
4		E – 13	101	E – 05	93	E – 25	59
5		E – 14	100	E – 06	95	E – 33	71
6		E – 17	99	E – 07	81	E – 34	59
7		E – 18	99	E – 08	96		
8		E – 27	102	E – 10	94		
9		E – 29	99	E – 12	98		
10		E – 32	100	E – 16	88		
11				E – 20	85		
12				E – 21	75		
13				E – 22	88		
14				E – 23	84		
15				E – 26	81		
16				E – 28	95		
17				E – 30	89		
18				E – 31	95		
No	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	b. <i>Kontrol</i>	K – 08	100	K – 01	95	K – 05	59
2		K – 09	100	K – 02	86	K – 25	56
3		K – 10	99	K – 03	88	K – 26	61
4		K – 20	100	K – 04	80	K – 31	59
5		K – 27	100	K – 06	81		
6				K – 07	81		
7				K – 11	84		
8				K – 12	83		
9				K – 13	96		
10				K – 14	78		
11				K – 15	98		
12				K – 16	79		
13				K – 17	80		
14				K – 18	81		
15				K – 19	82		
16				K – 21	83		
17				K – 22	96		
18				K – 23	98		
19				K – 24	83		
20				K – 28	84		
21				K – 29	80		
22				K – 30	84		
23				K – 32	88		

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KISI-KISI SOAL *POSTTEST* BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 1 Siak Hulu  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Jumlah Soal : 4  
 Bentuk Soal : Uraian

No. Soal	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis				Skor Maksimal
		1	2	3	4	
1	a. Menganalisis data dalam bentuk diagram batang.		√	√		6
	b. Menganalisis data dalam bentuk diagram batang.		√	√		6
	c. Menentukan jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.		√	√		6
2	Menentukan nilai rata-rata ( <i>mean</i> ).	√	√	√		8
3	a. Menentukan frekuensi data dari rata-rata ( <i>mean</i> ) yang diberikan.		√	√		6
	b. Menganalisis nilai rata-rata ( <i>mean</i> ).		√		√	4
	c. Menentukan nilai median dan modus.			√		4
4	Menentukan data berdasarkan rata-rata ( <i>mean</i> ) yang diberikan.	√	√	√		8
<b>Total Skor</b>						<b>48</b>
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$						

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$

**Keterangan Indikator Berpikir Kritis Matematis:**

- 1) **Meninterpretasi**  
Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.
- 2) **Menganalisis**  
Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
- 3) **Menyevaluasi**  
Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- 4) **Menginferensi**  
Menarik kesimpulan dengan tepat.

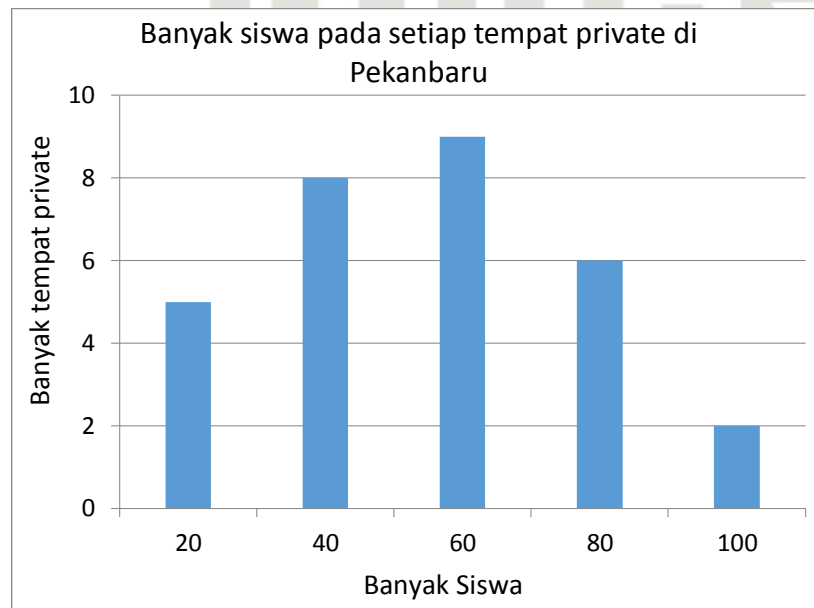
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN I.2

SOAL POST TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama Sekolah : SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
 Kelas / Semester : VIII / II  
 Jumlah soal : 4 BUTIR SOAL  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

1. Diagram batang di bawah ini menunjukkan data banyak siswa pada beberapa tempat private di Pekanbaru. Sumbu horizontal menunjukkan data banyak siswa pada tiap-tiap private, sedangkan sumbu vertikal menyatakan banyaknya private yang memiliki siswa dengan jumlah antara 20 sampai dengan 100.



- Tentukan total banyaknya tempat private dan banyak siswa yang ikut private yang ada di Pekanbaru.
  - Berapa persentase tempat private yang memiliki siswa lebih dari 60?
  - Tentukan jangkauan, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil data tersebut!
2. Rata-rata berat badan dari 30 siswa adalah  $41,6 \text{ kg}$ . Jika berat badan tersebut digabung dengan berat badan dari 6 siswa lain, rata-rata berat badannya menjadi  $41,8 \text{ kg}$ . Tentukan rata-rata berat badan dari 6 siswa tambahan tersebut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Tabel berikut menunjukkan hasil uji kompetensi matematika dari sekelompok siswa.

Nilai	70	75	85	85	90	95
Frekuensi	2	2	$x$	5	$2x$	3

Jika mean dari data tersebut adalah 85, maka :

- a. Tentukan nilai  $x$ ;
  - b. Tentukan banyak siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata;
  - c. Tentukan median dan modus dari data di atas;
4. Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan diantaranya adalah 16, 17, 19, 20, 21, dan 14. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan  $2x$ . Berapakah nilai ?



## KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN

No	Penyelesaian	Penskoran												
1a.	<p>Total banyaknya tempat private dan banyak siswa yang ikut private</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Total banyaknya tempat = <math>f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5</math> <math>= 5 + 8 + 9 + 6 + 2</math> <math>= 30</math></li><li>Total banyaknya siswa = <math>(f_1 \times x_1) + (f_2 \times x_2) + (f_3 \times x_3) + (f_4 \times x_4) + (f_5 \times x_5)</math> <math>= (20 \times 5) + (40 \times 8) + (60 \times 9) + (80 \times 6) + (100 \times 2)</math> <math>= 100 + 320 + 540 + 400 + 200</math> <math>= 1640</math></li></ul> <p>Jadi, total banyaknya tempat private adalah 30 tempat dan total banyaknya siswa yang ikut private adalah 1640.</p>	<p><b>SKOR MAKSIMAL : 18</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Analisis</b> <b>Skor: 2</b> <b>2:</b> Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat. <b>1:</b> Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat. <b>0:</b> Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.</li><li><b>Evaluasi</b> <b>Skor: 4</b> <b>4:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan. <b>3:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan. <b>2:</b> Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan</li></ul>												
1b.	<p>Tempat les dengan siswa lebih dari 60 = <math>6 + 2 = 8</math></p> <p>Persentasenya = <math>\frac{8}{30} \times 100\%</math> <math>= \frac{800}{30} \%</math> <math>= 26,67\%</math></p> <p>Berdasarkan tabel, tempat les dengan siswa yang lebih dari 60 ada 8, yaitu 80 dengan tempat les sebanyak 6 tempat dan 100 dengan tempat les sebanyak 2 orang. Maka persentase tempat les lebih dari 60 adalah 26,67%.</p>													
1c.	<table><tr><td>Banyak Siswa</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>Banyak Tempat</td><td>5</td><td>8</td><td>9</td><td>6</td><td>2</td></tr></table>	Banyak Siswa	20	40	60	80	100	Banyak Tempat	5	8	9	6	2	
Banyak Siswa	20	40	60	80	100									
Banyak Tempat	5	8	9	6	2									



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

• **Jangkauan**

Nilai tertinggi = 100

Nilai terendah = 20

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 100 - 20 \\ &= 80 \end{aligned}$$

• **Jangkauan Interkuartil**

$$\begin{aligned} \text{Quartil bawah } (Q_1) &= \text{Data ke-8} \\ &= 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Quartil tengah } (Q_2) &= \frac{\text{Data ke-15} + \text{Data ke-16}}{2} \\ &= \frac{60+60}{2} \\ &= \frac{120}{2} \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Quartil atas } (Q_3) &= \text{Data ke-23} \\ &= 80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan interkuartil} &= Q_3 - Q_1 \\ &= 80 - 40 \\ &= 40 \end{aligned}$$

• **Simpangan Kuartil**

$$\begin{aligned} \text{Simpangan kuartil} &= \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) \\ &= \frac{1}{2}(40) \\ &= 20 \end{aligned}$$

Jadi, jangkauan dari data tersebut adalah 80, jangkauan interkuartilnya adalah

soal.

**1:** Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.

**0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.



<p>40, dan simpangan kuartilnya adalah 20.</p>	
<p>2. Diket : rata-rata berat badan 30 siswa = 41,6 kg                      rata-rata setelah ditambah 6 siswa = 41,8 kg                      Ditanya : rata-rata berat badan 6 siswa ?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berat badan 30 siswa  <math display="block">\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}</math> <math display="block">41,6 = \frac{x_{30}}{30}</math> <math display="block">x_{30} = 41,6 \times 30</math> <math display="block">x_{30} = 1248</math> </li> <li>Berat badan setelah ditambah 6 siswa  <math display="block">\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}</math> <math display="block">41,8 = \frac{x_{36}}{36}</math> <math display="block">x_{36} = 41,8 \times 36</math> <math display="block">x_{36} = 1504,8</math> </li> <li>Berat badan 6 siswa = <math>x_{36} - x_{30}</math>  <math display="block">= 1504,8 - 1248</math> <math display="block">= 256,8</math> </li> <li>Rata-rata 6 siswa  <math display="block">\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}</math> <math display="block">\bar{x} = \frac{256,8}{6}</math> <math display="block">\bar{x} = 42,8</math> </li> </ul> <p>Jadi, rata-rata berat badan 6 orang siswa tambahan adalah 42,8.</p>	<p style="text-align: center;"><b>SKOR MAKSIMAL : 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Interpretasi</b>  <b>Skor: 2</b>  <b>2:</b> Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.  <b>1:</b> Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.  <b>0:</b> Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.                     </li> <li><b>Analisis</b>  <b>Skor: 2</b>  <b>2:</b> Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.  <b>1:</b> Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.  <b>0:</b> Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.                     </li> <li><b>Evaluasi</b>  <b>Skor: 4</b> </li> </ul>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan untuk keperluan lain.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

$$\begin{aligned}
 \text{a. } \bar{x} &= \frac{\text{Jumlah (frekuensi} \times \text{nilai)}}{\text{Jumlah frekuensi}} \\
 85 &= \frac{(2 \times 70) + (2 \times 75) + (x \times 85) + (5 \times 85) + (2x \times 90) + (3 \times 95)}{2+2+x+5+2x+3} \\
 85 &= \frac{140+150+85x+425+180x+285}{12+3x} \\
 85 &= \frac{1000+265x}{12+3x} \\
 85 \times (12+3x) &= 1000 + 265x
 \end{aligned}$$

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• **Inferensi**

*Skor: 2*

- 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.
- 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak membuat kesimpulan.

**SKOR MAKSIMAL : 14**

• **Analisis**

*Skor: 2*

- 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.
- 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

$$1020 + 255x = 1000 + 265x$$

$$265x - 255x = 1020 - 1000$$

$$10x = 20$$

$$x = \frac{20}{10}$$

$$x = 2$$

Jadi, nilai  $x$  pada tabel adalah 2.

b. Rata-rata = 85

Nilai diatas 85 adalah 90 dan 95.

Nilai 90 sebanyak  $2x$  dan nilai 95 sebanyak 3.

$$\text{Banyak siswa yang dapat nilai di atas 85} = 2x + 3$$

$$= 2(2) + 3$$

$$= 4 + 3$$

$$= 7$$

Jadi, banyak siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata adalah 7 orang.

c. **Median** =  $\frac{1}{2} \left( \text{Data ke} - \frac{18}{2} + \text{Data ke} - \left( \frac{18}{2} + 1 \right) \right)$

$$= \frac{1}{2} \left( \text{Data ke} - 9 + \text{Data ke} - (9 + 1) \right)$$

$$= \frac{1}{2} (\text{Data ke} - 9 + \text{Data ke} - 10)$$

$$= \frac{1}{2} (85 + 85)$$

$$= \frac{170}{2}$$

$$= 85$$

**Modus** = 85, karena nilai 85 memiliki frekuensi paling banyak, yaitu  $x + 5 = 2 + 5 = 7$ .

dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.

**0:** Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• **Evaluasi**

**Skor: 4**

**4:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.

**3:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.

**2:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.

**1:** Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.

**0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• **Inferensi**

**Skor: 2**

**2:** Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

**1:** Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.

**0:** Tidak membuat kesimpulan.



Jadi, median dari data tersebut adalah 85 dan modus dari data tersebut adalah 85.

4 Diket : Rata-rata 8 bilangan = 18  
6 bilangan yaitu 14, 16, 17, 19, 20, 21  
2 bilangan bila dijumlahkan = 2x

Ditanya : nilai x ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\text{Jumlah seluruh bilangan}}{\text{Banyak bilangan}} \\ 18 &= \frac{107+2x}{8} \\ 18 \times 8 &= 107 + 2x \\ 144 &= 107 + 2x \\ 2x &= 144 - 107 \\ 2x &= 37 \\ x &= \frac{37}{2} \\ x &= 18,5 \end{aligned}$$

### SKOR MAKSIMAL : 8

- **Interpretasi**

**Skor: 2**

- 2:** Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.
- 1:** Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.
- 0:** Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.

- **Analisis**

**Skor: 2**

- 2:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan dengan tepat.
- 1:** Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal yang diberikan tetapi kurang tepat.
- 0:** Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

- **Evaluasi**

**Skor: 4**

- 4:** Menggunakan strategi yang tepat dalam



- menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2:** Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1:** Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0:** Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## LAMPIRAN I.4

**HASIL POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN**

No.	Kode Testee	Skor
1	KE -01	39
2	KE -02	40
3	KE -03	35
4	KE -04	29
5	KE -05	40
6	KE -06	32
7	KE -07	38
8	KE -08	34
9	KE -09	33
10	KE -10	36
11	KE -11	38
12	KE -12	37
13	KE -13	36
14	KE -14	33
15	KE -15	29
16	KE -16	35
17	KE -17	40
18	KE -18	41
19	KE -19	33
20	KE -20	37
21	KE -21	35
22	KE -22	35
23	KE -23	37
24	KE -24	33
25	KE -25	34
26	KE -26	35
27	KE -27	36
28	KE -28	37
29	KE -29	37
30	KE -30	35
31	KE -31	33
32	KE -32	37
33	KE -33	32
34	KE -34	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HASIL POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS  
PADA KELAS KONTROL**

No.	Kode Testee	Skor
1	KK -01	24
2	KK -02	25
3	KK -03	32
4	KK -04	29
5	KK -05	22
6	KK -06	33
7	KK -07	27
8	KK -08	28
9	KK -09	29
10	KK -10	32
11	KK -11	33
12	KK -12	24
13	KK -13	37
14	KK -14	27
15	KK -15	26
16	KK -16	27
17	KK -17	28
18	KK -18	33
19	KK -19	34
20	KK -20	27
21	KK -21	31
22	KK -22	28
23	KK -23	31
24	KK -24	24
25	KK -25	22
26	KK -26	25
27	KK -27	25
28	KK -28	24
29	KK -29	32
30	KK -30	24
31	KK -31	24
32	KK -32	27





LAMPIRAN I.5

UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN  
SESUDAH PERLAKUAN

1. Hipotesis:

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 41$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 29$

Rentangan ( $R$ ) =  $(X_{max} - X_{min}) + 1$   
=  $(41 - 29) + 1$   
= 13

Interval kelas

Sebaiknya  $i \in$  Bilangan ganjil dan  $i \neq 1$ . Pada percobaan berikut ini

diperoleh  $i = 3$  maka  $\frac{R}{i} = \frac{13}{3} = 4,333$  oleh karena itu, peneliti menggunakan

$i = 3$  dan banyak kelasnya adalah 5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	$f$	$X_i$	$X'$	$f \cdot X'$	$X'^2$	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	39-41	5	40	2	10	4	20	200
2	36-38	11	37	1	11	1	11	407
3	33-35	14	34	0	0	0	0	476
4	30-32	2	31	-1	-2	1	2	62
5	27-29	2	28	-2	-4	4	8	56
<b>Jumlah</b>		34	-	-	15	-	41	1201

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1201}{34} = 35,32$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= i \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{41}{34} - \left(\frac{15}{34}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{1,206 - 0,194} \\
 &= 3 \sqrt{1,012} \\
 &= 3 \times 1,0056 \\
 &= 3,02
 \end{aligned}$$

c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 26,5; 29,5; 32,5; 35,5; 38,5; 41,5.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{41,5 - 35,32}{3,02} = 2,05$$

$$Z_4 = \frac{32,5 - 35,32}{3,02} = -0,93$$

$$Z_2 = \frac{38,5 - 35,32}{3,02} = 1,05$$

$$Z_5 = \frac{29,5 - 35,32}{3,02} = -1,93$$

$$Z_3 = \frac{35,5 - 35,32}{3,02} = 0,06$$

$$Z_6 = \frac{26,5 - 35,32}{3,02} = -2,92$$

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari Tabel Kurva Normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal
2,05	0.4798
1.05	0.3531
0,06	0.0239
-0,93	0.3238
-1,93	0.4732
-2,92	0.4982

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka  $0 - Z$  yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 |0,4798 - 0,3531| &= 0,1267 & 0,1267 \times 34 &= 4,3078 \\
 |0,3531 - 0,0239| &= 0,3292 & 0,0239 \times 34 &= 11,1928 \\
 |0,0239 + 0,3238| &= 0,3477 & 0,3477 \times 34 &= 11,8218 \\
 |0,3238 - 0,4732| &= 0,1494 & 0,1494 \times 34 &= 5,0796 \\
 |0,4732 - 0,4982| &= 0,0250 & 0,0250 \times 34 &= 0,8500
 \end{aligned}$$

g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\chi^2$
41.5	2.05	0.4798	0.1267	5	4.3078	0.6922	0.4791	0.1112
38.5	1.05	0.3531	0.3292	11	11.1928	-0.1928	0.0372	0.003
35.5	0.06	0.0239	0.3477	14	11.8218	2.1782	4.7446	0.401
32.5	-0.93	0.3238	0.1494	2	5.0796	-3.0796	9.4839	1.867
29.5	-1.93	0.4732	0.025	2	0.85	1.15	1.3225	1.556
26.5	-2.92	0.4982						
<b>Jumlah</b>			-	34	-	5	-	3,939

5. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 9,488$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $3,939 < 9,488$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN L6**

**UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL  
SESUDAH PERLAKUAN**

1. Hipotesis:

$H_o$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 37$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 22$

Rentangan ( $R$ ) =  $(X_{max} - X_{min}) + 1$   
 =  $(37 - 22) + 1$   
 = 16

Interval kelas

Sebaiknya  $i \in$  Bilangan ganjil dan  $i \neq 1$ , Pada percobaan berikut ini

diperoleh  $i = 3$  maka  $\frac{R}{i} = \frac{16}{3} = 5,333$  oleh karena itu, peneliti menggunakan

$i = 3$  dan banyak kelasnya adalah 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

ak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	$f$	$X_i$	$X'$	$f \cdot X'$	$X'^2$	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	35-37	1	36	3	3	9	9	36
2	32-34	7	33	2	14	4	28	231
3	29-31	4	30	1	4	1	4	120
4	26-28	9	27	0	0	0	0	243
5	23-25	9	24	-1	-9	1	9	216
6	20-22	2	21	-2	-4	4	8	42
Jumlah		32	-	-	8	-	58	888

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{888}{32} = 27,75$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= i \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{58}{32} - \left(\frac{8}{32}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{1,8125 - 0,0625} \\
 &= 3 \sqrt{1,750} \\
 &= 3 \times 1,323 \\
 &= 3,97
 \end{aligned}$$

c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 19,5; 22,5; 25,5; 28,5; 31,5; 34,5; 37,5.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{37,5 - 27,75}{3,97} = 2,46$$

$$Z_5 = \frac{25,5 - 27,75}{3,97} = -0,57$$

$$Z_2 = \frac{34,5 - 27,75}{3,97} = 1,70$$

$$Z_6 = \frac{22,5 - 27,75}{3,97} = -1,32$$

$$Z_3 = \frac{31,5 - 27,75}{3,97} = 0,94$$

$$Z_7 = \frac{19,5 - 27,75}{3,97} = -2,08$$

$$Z_4 = \frac{28,5 - 27,75}{3,97} = 0,19$$

e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
2,46	0,4931
1,70	0,4554
0,94	0,3264
0,19	0,0753
-0,57	0,2157
-1,32	0,4066
-2,08	0,4812

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 |0,4931 - 0,4554| &= 0,0377 & 0,0377 \times 32 &= 1,2064 \\
 |0,4554 - 0,3264| &= 0,1290 & 0,1290 \times 32 &= 4,1280 \\
 |0,3264 - 0,0753| &= 0,2511 & 0,2511 \times 32 &= 8,0352 \\
 |0,0753 + 0,2157| &= 0,2910 & 0,2910 \times 32 &= 9,3120 \\
 |0,2157 - 0,4066| &= 0,1909 & 0,1909 \times 32 &= 6,1088 \\
 |0,4066 - 0,4812| &= 0,0746 & 0,0746 \times 32 &= 2,3872
 \end{aligned}$$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\chi^2$
37.5	2.46	0.4931	0.0377	1	1.2064	-0.2064	0.0426	0.035
34.5	1.70	0.4554	0.129	7	4.128	2.872	8.2484	1.998
31.5	0.94	0.3264	0.2511	4	8.0352	-4.0352	16.2828	2.026
28.5	0.19	0.0753	0.291	9	9.312	-0.312	0.0973	0.010
25.5	-0.57	0.2157	0.1909	9	6.1088	2.8912	8.3590	1.368
22.5	-1.32	0.4066	0.0746	2	2.3872	-0.3872	0.1499	0.063
19.5	-2.08	0.4812						
<b>Jumlah</b>			-	32	-	-	-	5,502

1. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} =$

11,07 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan

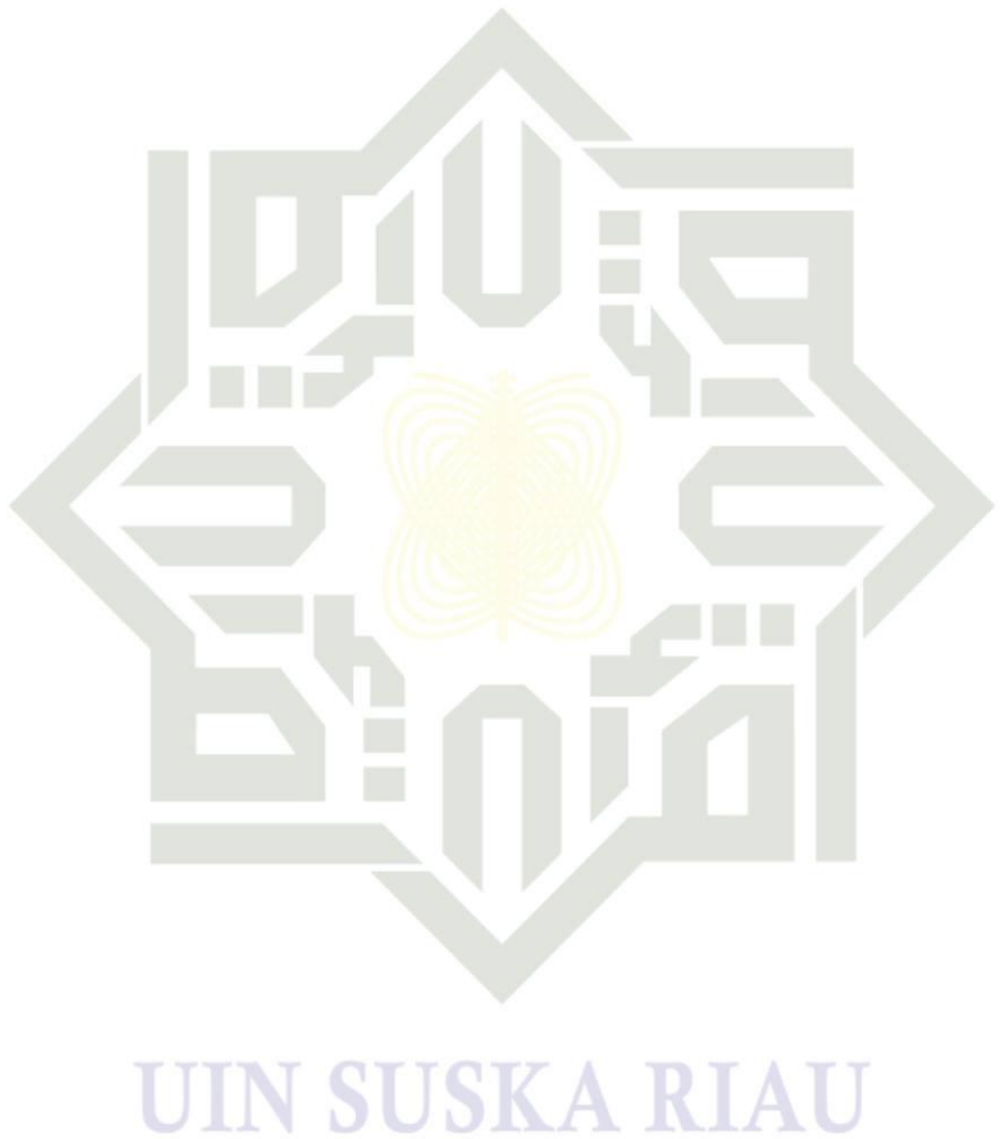
Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal



Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $5,02 < 11,07$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN I.7

## UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL SESUDAH PERLAKUAN

1. Hipotesis:

$H_o$  = Data homogen

$H_a$  = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ .

2. Hasil skor *post-test* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek kemampuan berpikir kritis matematis adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No.	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$
1	39	24	3.59	-3.94	12.88	15.50
2	40	25	4.59	-2.94	21.05	8.63
3	35	32	-0.41	4.06	0.17	16.50
4	29	29	-6.41	1.06	41.11	1.13
5	40	22	4.59	-5.94	21.05	35.25
6	32	33	-3.41	5.06	11.64	25.63
7	38	27	2.59	-0.94	6.70	0.88
8	34	28	-1.41	0.06	1.99	0.00
9	33	29	-2.41	1.06	5.82	1.13
10	36	32	0.59	4.06	0.35	16.50
11	38	33	2.59	5.06	6.70	25.63
12	37	24	1.59	-3.94	2.52	15.50
13	36	37	0.59	9.06	0.35	82.13
14	33	27	-2.41	-0.94	5.82	0.88
15	29	26	-6.41	-1.94	41.11	3.75
16	35	27	-0.41	-0.94	0.17	0.88
17	40	28	4.59	0.06	21.05	0.00
18	41	33	5.59	5.06	31.23	25.63
19	33	34	-2.41	6.06	5.82	36.75
20	37	27	1.59	-0.94	2.52	0.88
21	35	31	-0.41	3.06	0.17	9.38
22	35	28	-0.41	0.06	0.17	0.00
23	37	31	1.59	3.06	2.52	9.38
24	33	24	-2.41	-3.94	5.82	15.50
25	34	22	-1.41	-5.94	1.99	35.25
26	35	25	-0.41	-2.94	0.17	8.63
27	36	25	0.59	-2.94	0.35	8.63
28	37	24	1.59	-3.94	2.52	15.50
29	37	32	1.59	4.06	2.52	16.50
30	35	24	-0.41	-3.94	0.17	15.50
31	33	24	-2.41	-3.94	5.82	15.50
32	37	27	1.59	-0.94	2.52	0.88
33	32		-3.41		11.64	
34	33		-2.41		5.82	
Jumlah	1204	894			282.24	463.88

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- a. Adapun *mean* dari variabel  $X$  adalah:

$$M_x = \frac{\sum f x}{n} = \frac{1204}{34} = 35,41$$

- b. dan standar deviasi ( $SD$ ) dari variabel  $X$  adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum f x^2}{n}} = \sqrt{\frac{282,24}{34}} = \sqrt{8,3012} = 2,88$$

sedangkan varians dari variabel  $X$  adalah  $s^2 = (2,88)^2 = 8,30$

- c. Adapun *mean* dari variabel  $Y$  adalah:

$$M_y = \frac{\sum f y}{n} = \frac{894}{32} = 27,94$$

- d. dan standar deviasi ( $SD$ ) dari variabel  $Y$  adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum f y^2}{n}} = \sqrt{\frac{463,88}{32}} = \sqrt{14,50} = 3,81$$

sedangkan varians dari variabel  $Y$  adalah  $s^2 = (3,81)^2 = 14,52$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Skor <i>Post-test</i>	
	Kelas Eksperimen (VIII.F)	Kelas Kontrol (VIII.D)
$s^2$	8,30	14,52
$n$	34	32

4. Menghitung nilai dari  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{14,52}{8,30} = 1,75$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh dengan nilai  $F_{tabel}$ , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 32 - 1 = 31,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 34 - 1 = 33, \text{ dan}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,82$ . Dengan demikian, diketahui bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,75 < 1,82$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah homogen.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### LAMPIRAN I.8

#### UJI-T HASIL *POST-TEST*

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis

$H_a$  = Terdapat perbedaan berpikir kritis matematis

dan kriteria yang digunakan jika  $H_a$  diterima adalah  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ .

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai *post-test*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	X	Y
1	39	24
2	40	25
3	35	32
4	29	29
5	40	22
6	32	33
7	38	27
8	34	28
9	33	29
10	36	32
11	38	33
12	37	24
13	36	37
14	33	27
15	29	26
16	35	27
17	40	28
18	41	33
19	33	34
20	37	27
21	35	31
22	35	28
23	37	31
24	33	24
25	34	22
26	35	25
27	36	25
28	37	24
29	37	32
30	35	24
31	33	24
32	37	27
33	32	
34	33	
Jumlah	1204	894
<i>n</i>	34	32
$\bar{X}$	35,32	27,75
<i>SD</i>	3,02	6,61

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Menentukan nilai perbedaan skor *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{35,32 - 27,75}{\sqrt{\left(\frac{3,02}{\sqrt{34-1}}\right)^2 + \left(\frac{6,61}{\sqrt{32-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{7,57}{\sqrt{\left(\frac{3,02}{\sqrt{33}}\right)^2 + \left(\frac{6,61}{\sqrt{31}}\right)^2}} \\
 &= \frac{7,57}{\sqrt{0,276 + 1,409}} \\
 &= \frac{7,57}{1,298} \\
 &= 5,830
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap  $t_{hitung}$

- a. Mencari  $dk$

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 34 + 32 - 2 = 64$$

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai " $t$ "

Dengan  $dk = 64$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 2$ . Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,830 > 2$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis yang signifikan antara kelas VIII-F sebagai kelas eksperimen yang menggunakan strategi

metakognitif dengan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan strategi metakognitif.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN I.9

PERHITUNGAN UJI ANOVA DUA ARAH

STRATEGI PEMBELAJARAN	KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA							
	T	S	R	TOTAL	T <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	TOTAL
Strategi Undang-Undang (A <sub>1</sub> )	35	39	29		1225	1521	841	
	33	40	33		1089	1600	1089	
	38	29	32		1444	841	1024	
	36	40	33		1296	1600	1089	
	40	32	33		1600	1024	1089	
	33	34	32		1089	1156	1024	
	41	36			1681	1296		
	36	37			1296	1369		
	37	35			1369	1225		
	37	38			1369	1444		
		37				1369		
		35				1225		
		37				1369		
		35				1225		
		37				1369		
		35				1225		
		33				1089		
		35				1225		
JUMLAH	366	644	192	A <sub>1</sub> = 1202	13458	23172	6156	A <sub>1</sub> <sup>2</sup> = 42786
STRATEGI PEMBELAJARAN	KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA							
	T	S	R	TOTAL	T <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	TOTAL
Strategi Tanpa (A <sub>2</sub> )	28	25	22		784	625	484	
	29	32	22		841	1024	484	
	32	29	24		1024	841	576	
	27	33	25		729	1089	625	
	25	33			625	1089		
		24				576		
		33				1089		
		24				576		
		37				1369		
		28				784		
		27				729		
		27				729		
		34				1156		
		31				961		

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

	28				784		
	31				961		
	27				729		
	26				676		
	24				576		
	32				1024		
	24				576		
	24				576		
	27				729		
<b>Jumlah</b>	141	660	93	<b><math>A_2 = 894</math></b>	4003	19268	2169
<b>TOTAL</b>	507	1304	285	2096	17461	42440	8325
							<b><math>A_2^2 = 25440</math></b>
							68226

1. Dari tabel dapat diketahui:

$$A_1 = 1202$$

$$A_1^2 = 42786$$

$$A_2 = 894$$

$$A_2^2 = 25440$$

$$B_1 = 507$$

$$B_2 = 1304$$

$$B_3 = 285$$

$$G = 2096$$

$$\sum X^2 = 68226$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

$$nA_1B_1 = 10$$

$$nA_2B_1 = 5$$

$$nA_1B_2 = 18$$

$$nA_2B_2 = 23$$

$$nA_1B_3 = 6$$

$$nA_2B_3 = 4$$

$$N = 66$$

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Perhitungan derajat kebebasan:

$$dk JK_t = N - 1 = 66 - 1 = 65$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 66 - (2 \times 3) = 60$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK):

$$\begin{aligned} a. JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 68226 - \frac{(2096)^2}{66} \\ &= 68226 - \frac{4393216}{66} \\ &= 68226 - 66563,88 \\ &= 1662,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b. JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left[ \frac{(366)^2}{10} + \frac{(644)^2}{18} + \frac{(192)^2}{6} + \frac{(141)^2}{5} + \frac{(660)^2}{23} + \frac{(93)^2}{4} \right] - \frac{(2096)^2}{66} \\ &= \left[ \frac{133956}{10} + \frac{414736}{18} + \frac{36864}{6} + \frac{19881}{5} + \frac{435600}{23} + \frac{8649}{4} \right] - \frac{4393216}{66} \\ &= [13395,6 + 23040,89 + 6144 + 3976,2 + 18939,13 + 2162,25] - \\ &\quad 66563,88 \end{aligned}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 67658,07 - 66563,88$$

$$= 1094,19$$

$$c. JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 1662,12 - 1094,19$$

$$= 576,93$$

$$d. JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left[ \frac{(1202)^2}{34} + \frac{(894)^2}{32} \right] - \frac{(2096)^2}{66}$$

$$= \left[ \frac{1444804}{34} + \frac{799236}{32} \right] - \frac{4393216}{66}$$

$$= [42494,24 + 24976,13] - 66563,88$$

$$= 67470,36 - 66563,88$$

$$= 906,48$$

$$e. JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left[ \frac{(507)^2}{15} + \frac{(1304)^2}{41} + \frac{(285)^2}{10} \right] - \frac{(2096)^2}{66}$$

$$= \left[ \frac{257049}{15} + \frac{1700416}{41} + \frac{81225}{10} \right] - \frac{4393216}{66}$$

$$= [17136,6 + 41473,56 + 8122,5] - 66563,88$$

$$= 66732,66 - 66563,88$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 168,78$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. } JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 1094,19 - 906,48 - 168,78 \\
 &= 18,93
 \end{aligned}$$

## 4. Perhitungan Rataan Kuadrat

$$\begin{aligned}
 \text{a. } RK_d &= \frac{JK_d}{df JK_d} \\
 &= \frac{567,93}{60} \\
 &= 9,47
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } RK_A &= \frac{JK_A}{df JK_A} \\
 &= \frac{906,48}{1} \\
 &= 906,48
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. } RK_B &= \frac{JK_B}{df JK_B} \\
 &= \frac{168,78}{2} \\
 &= 84,39
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{d. } RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{df \text{ } JK_{AB}} \\
 &= \frac{18,93}{2} \\
 &= 9,46
 \end{aligned}$$

## 5. Perhitungan F Rasio

$$\begin{aligned}
 \text{a. } F_A &= \frac{RK_A}{RK_d} \\
 &= \frac{906,48}{9,47} \\
 &= 95,72
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } F_B &= \frac{RK_B}{RK_d} \\
 &= \frac{84,39}{9,47} \\
 &= 8,91
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. } F_{AB} &= \frac{RK_{AB}}{RK_d} \\
 &= \frac{9,46}{9,47} \\
 &= 0,99
 \end{aligned}$$



### HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

	Dk	JK	RK	Fh	Fk	Kesimpulan
Antar Baris (Strategi) <b>A</b>	1	906,48	906,48	95,72	4,00	Terdapat pengaruh faktor strategi pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa
Antar Kolom (Kemandirian Belajar) <b>B</b>	2	168,78	84,39	8,91	3,15	Terdapat pengaruh faktor Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa
Interaksi Kemandirian Belajar*Strategi (A×B)	2	18,93	9,46	0,99	3,15	Tidak terdapat interaksi antara strategi dengan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa
Error	60	576,93	9,47			
Total	65	1671,12	—			

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J

RINGKASAN HASIL WAWANCARA

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Selama mengajar ibu menggunakan pendekatan apa ?	Menggunakan pendekatan saintifik, karena sekolah sudah kurikulum 2013.
2	Kesulitan apa yang sering ibu alami pada saat proses belajar mengajar berlangsung.	Kesulitannya siswa susah dikendalikan di dalam kelas, terutama saat baru masuk kelas atau ganti jam pelajaran. Terus juga jarang bawa buku paket yang telah dipinjamkan.
3	Kalau dari segi materi pelajarannya gimana bu ? dari segi soal-soal yang ibu berikan ?	Kalau dari segi materi, siswa cenderung kurang mampu selesaikan masalah yang sekiranya butuh pemahaman lebih. Mereka menganggap itu terlalu sulit. Karena bingung mau gimana jawabnya. Tapi kalau soal yg lurus-lurus aja, dengan sekali baca paham maksudnya dan langsung tau gimana jawabnya, cepat mereka jawab.
4	Gambaran siswa menjawab soal itu kira-kira gimana bu ?	Siswa langsung jawab soal aja, misal dikasih soal langsung jawab pakai rumus apa gitu. Jarang dia buat diketahui ditanya dulu. Jadi terkadang ada point dari soal itu yang ketinggalan. Sehingga hasil jawaban mereka jadi kurang tepat. Udah gitu kalau soalnya agak lain sedikit bentuknya, bingung langsung mereka gimana jawabnya.
5	Saat siswa kesulitan jawab, apa mereka tidak bertanya bu ?	Jarang yang mau bertanya kalau ada yang tidak bisa jawab. Palingan yang nanya beberapa orang gitu kedepan. Nanti yang lain nunggu aja jawabannya. Udah dipancing juga ditanya, mereka jawabnya aman bu. Tapi kalau soal yang sekira mudah bagi mereka, tenang tu mereka kerjakannya.
6	Berdasarkan jawaban siswa tersebut bu, kira-kira kemampuan apa yang mereka kurang ?	kalau pemahaman konsep, pemecahan masalah, koneksi gitu, mereka bisa tu. Tapi kalau udah soal yang rasa nya levelnya agak naik kesulitannya atau tidak sama dengan contoh soal yang diberikan, agak susah tu mereka. Kayak soal berpikir kritis gitu. Dibuku paketnya ada beberapa soal berpikir kritis, setiap soal seperti itu bingung tu mereka harus ngapain dulu biar bisa jawab soalnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN K.1

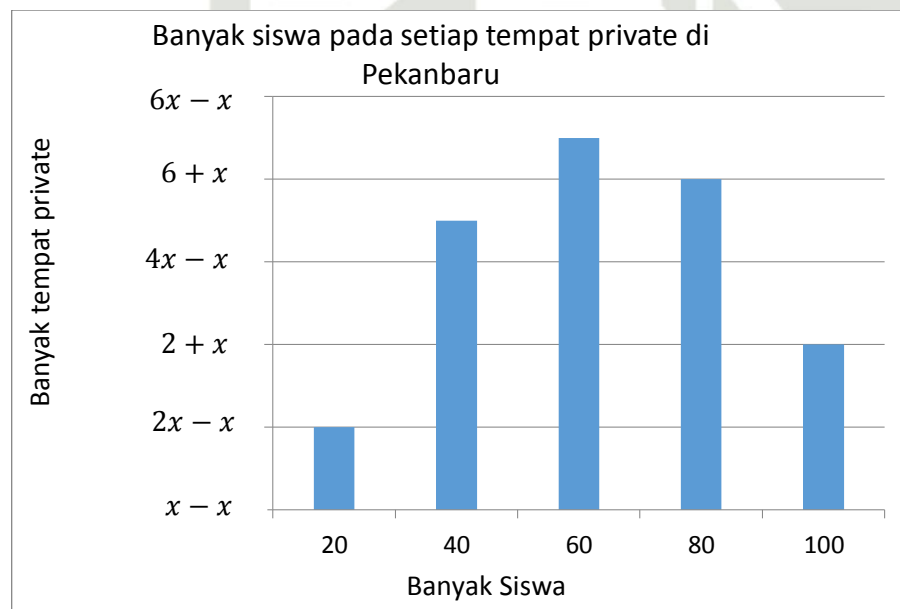
## SOAL POST TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

(REVISI MUNAQASYAH)

**Nama Sekolah** : SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
**Kelas / Semester** : VIII / II  
**Jumlah soal** : 6 BUTIR SOAL  
**Alokasi Waktu** : 3 x 45 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diagram batang di bawah ini menunjukkan data banyak siswa pada beberapa tempat private di Pekanbaru. Sumbu horizontal menunjukkan data banyak siswa pada tiap-tiap private, sedangkan sumbu vertikal menyatakan banyaknya private yang memiliki siswa dengan jumlah antara 20 sampai dengan 100.



- Berdasarkan diagram diatas, persentase tempat private yang memiliki siswa diatas 60 adalah 40%. Tentukan banyak tempat private yang memiliki siswa kurang dari 80 jika jumlah seluruh tempat private adalah 30.
  - Tentukan jangkauan, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil data tersebut!
2. Rata-rata berat badan dari 30 siswa adalah  $41,6 \text{ kg}$ . Jika berat badan tersebut digabung dengan berat badan dari 6 siswa lain, rata-rata berat badannya menjadi  $41,8 \text{ kg}$ . Tentukan rata-rata berat badan dari 6 siswa tambahan tersebut!



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Seorang murid menuliskan lima bilangan bulat sedemikian sehingga mediannya satu lebih besar dari rata-rata kelima bilangan bulat tersebut dan modusnya lebih besar satu dari mediannya. Jika mediannya adalah 10, maka bilangan bulat terkecil yang mungkin dari lima bilangan bulat tersebut adalah ...
4. Sebuah sampel diperoleh dari lima kali pengamatan. Jika rata-rata hitung sampel adalah 10 dengan median sampel adalah 12 dan modus merupakan tiga bilangan terakhir. Tentukan nilai terkecil jangkauan sampel!
5. Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan diantaranya adalah 16, 17, 19, 20, 21, dan 14. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan  $2x$ . Tentukan nilai  $x$ !
6. Tinggi rata-rata siswa wanita adalah 158 cm dan tinggi rata-rata siswa pria adalah 168 cm, sedangkan tinggi rata-rata keseluruhan siswa di kelas tersebut adalah 165 cm. Jika dalam kelas tersebut terdapat 30 siswa, berapa banyak siswa wanita?

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN SOAL REVISI MUNAQASYAH

No	Penyelesaian	Penskoran
<p>a. Banyaknya tempat private dengan siswa kurang dari 80 ?</p>	<p>• Siswa yang lebih dari 60 adalah 80 dan 100</p> <p>• Tempat private dengan siswa lebih dari 60 adalah <math>6 + x</math> dan <math>2 + x</math></p> <p>• Jumlah seluruh tempat private adalah 30</p> <p>• Persentase tempat private dengan siswa lebih dari 60 adalah 40%</p> <p>• Persentase tempat private = <math>\frac{\text{jumlah seluruh tempat private}}{\text{banyak tempat private}}</math></p> $40\% = \frac{(6+x)+(2+x)}{30}$ $\frac{40}{100} = \frac{8+2x}{30}$ $40 \times 30 = (8 + 2x) \times 100$ $1200 = 800 + 200x$ $1200 - 800 = 200x$ $400 = 200x$ $\frac{400}{200} = x$ $2 = x$ <p>• Siswa kurang dari 80 adalah 20, 40, dan 60</p> <p>• Banyak tempat private dengan siswa kurang dari 80 adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 siswa = <math>2x - 2 = 2(2) - 2 = 4 - 2 = 2</math></li> <li>- 40 siswa = <math>\frac{(4x-x)+(6+x)}{2} = \frac{4x+6}{2} = \frac{4(2)+6}{2} = \frac{8+6}{2} = \frac{14}{2} = 7</math></li> <li>- 60 siswa = <math>\frac{(6+x)+(6x-x)}{2} = \frac{6+6x}{2} = \frac{6+6(2)}{2} = \frac{6+12}{2} = \frac{18}{2} = 9</math></li> </ul> <p>• Jadi, banyak tempat private dengan siswa kurang dari 80 adalah <math>2 + 7 + 9 = 18</math>.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Skor Maksimum : 12</b></p> <p><b>Indikator 1 : Interpretasi (2)</b></p> <p><b>Indikator 3 : Evaluasi (4)</b></p>



b. Data dalam bentuk tabel

Banyak Siswa	20	40	60	80	100
Banyak Tempat	2	7	9	8	4

- **Jangkauan = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah**

Nilai tertinggi = 100

Nilai terendah = 20

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 100 - 20 \\ &= 80 \end{aligned}$$

- **Jangkauan Interkuartil =  $Q_3 - Q_1$**

$$\begin{aligned} \text{Kuartil bawah } (Q_1) &= X_{\frac{1(n+2)}{4}} = X_{\frac{1(30+2)}{4}} \\ &= X_{\frac{1(32)}{4}} = X_{(8)} \\ &= X_8 = 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kuartil atas } (Q_3) &= X_{\frac{1(3n+2)}{4}} = X_{\frac{1(3.30+2)}{4}} \\ &= X_{\frac{1(92)}{4}} = X_{(23)} \\ &= X_{23} = 80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan interkuartil} &= Q_3 - Q_1 \\ &= 80 - 40 \\ &= 40 \end{aligned}$$

**Indikator 2 : Analysis (2)**

**Indikator 3 : Evaluasi (4)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





• **Simpangan Kuartil**

$$\begin{aligned}\text{Simpangan kuartil} &= \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) \\ &= \frac{1}{2}(40) \\ &= 20\end{aligned}$$

Diket: Rata-rata berat badan 30 siswa =  $\bar{x}_{30} = 41,6$  kg

Rata-rata setelah ditambah 6 siswa =  $\bar{x}_{36} = 41,8$  kg

Ditanya : Rata-rata berat badan 6 siswa =  $\bar{x}_6$  ?

Jawab :

- Berat badan 30 siswa

$$\bar{x}_{30} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}$$

$$41,6 = \frac{x_{30}}{30}$$

$$x_{30} = 41,6 \times 30$$

$$x_{30} = 1248$$

- Berat badan setelah ditambah 6 siswa

$$\bar{x}_{36} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}$$

$$41,8 = \frac{x_{36}}{36}$$

$$x_{36} = 41,8 \times 36$$

$$x_{36} = 1504,8$$

- Berat badan 6 siswa =  $x_{36} - x_{30}$   
=  $1504,8 - 1248$

**Skor Maksimum : 6**

**Indikator 2 : Analysis (2)**

**Indikator 3 : Evaluasi (4)**



<p style="text-align: right;"><math>= 256,8</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rata-rata 6 siswa</li> </ul> $\bar{x}_6 = \frac{\text{jumlah seluruh nilai siswa}}{\text{banyak siswa}}$ $\bar{x}_6 = \frac{256,8}{6}$ $\bar{x}_6 = 42,8$ <p>Jadi, rata-rata berat banda 6 orang siswa tambahan adalah 42,8.</p>	
<p>Diketahui: Siswa menulis lima bilangan bulat</p> <p>Median satu lebih besar dari rata-rata</p> <p>Modus satu lebih besar dari median</p> <p>Median = 10</p> <p>Ditanya : Bilangan bulat terkecil yang mungkin dari lima bilangan tersebut ?</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misalkan 5 bilangan bulat adalah <math>a, b, c, d</math>, dan <math>e</math></li> <li>Karena mediannya adalah 10, maka nilai <math>c = 10</math>, sehingga <math>a \leq b \leq c \leq d \leq e</math></li> <li>Modus satu lebih besar dari median, artinya modus = <math>10 + 1 = 11</math> Sehingga, modulusnya adalah <math>d</math> dan <math>e</math>, dengan nilai <math>d = e = 11</math></li> <li>Rata-rata 5 bilangan bulat satu lebih kecil dari median, artinya <math>\bar{x} = 10 - 1 = 9</math> Sehingga, <math>\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh data}}{\text{banyak data}}</math> <math display="block">9 = \frac{a+b+10+11+11}{5}</math></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Skor Maksimum : 8</b></p> <p><b>Indikator 2 : Analysis (2)</b></p> <p><b>Indikator 3 : Evaluasi (4)</b></p> <p><b>Indikator 4 : Inferensi (2)</b></p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$$9 \times 5 = a + b + 32$$

$$45 = a + b + 32$$

$$45 - 32 = a + b$$

$$13 = a + b$$

- Agar modus kelima data tersebut tetap 11 dan karena mediannya 10, maka haruslah nilai  $a$  dan  $b$  kurang dari 11 dan 10, serta nilai  $a$  kurang dari nilai  $b$ . Sehingga ada beberapa kemungkinan, yaitu :

$$13 = a + b = 4 + 9 \quad 13 = a + b = 5 + 8 \quad 13 = a + b = 6 + 7$$

- Berdasarkan beberapa kemungkinan tersebut diperoleh bilangan bulat terkecilnya adalah 4, sehingga  $a = 4$  dan  $b = 9$ .
- Jadi, bilangan bulat terkecil dari lima bilangan bulat tersebut adalah 4.

Diketahui: Sebuah sampel berasal dari lima kali pengamatan

$$\bar{x} = 10$$

$$\text{Median} = 12$$

$$\text{Modus} = 3 \text{ bilangan terakhir}$$

Ditanya : Nilai terkecil jangkauan ?

Jawab :

- Misalkan sampel dari lima kali pengamatan, yaitu  $a, b, c, d$ , dan  $e$
- Karena mediannya 12, maka nilai  $c = 12$ , sehingga  $a \leq b \leq c \leq d \leq e$
- Modus dari data adalah tiga bilangan terakhir, sehingga nilai  $c = d = e = 12$
- Karena  $\bar{x} = 10$ , maka
 
$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah seluruh data}}{\text{banyak data}}$$

Skor Maksimum : 8

Indikator 2 : Analisis (2)

Indikator 3 : Evaluasi (4)

Indikator 4 : Inferensi (2)





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$$10 = \frac{a+b+12+12+12}{5}$$

$$10 \times 5 = a + b + 36$$

$$50 = a + b + 36$$

$$50 - 36 = a + b$$

$$14 = a + b$$

- Agar modus kelima data tersebut tetap 12 dan karena mediannya 12, maka haruslah nilai  $a$  dan  $b$  kurang dari 12. Sehingga ada beberapa kemungkinan, yaitu:

$$14 = a + b = 3 + 11$$

$$14 = a + b = 4 + 10$$

$$14 = a + b = 5 + 9$$

$$14 = a + b = 6 + 8$$

$$14 = a + b = 7 + 7$$

- Agar mendapat nilai jangkauan terkecil, maka nilai  $a$  haruslah bilangan bulat terbesar yang kurang dari 12.

- Berdasarkan beberapa kemungkinan tersebut, maka nilai  $a$  terbesar adalah 7.

$$\begin{aligned} \text{Sehingga nilai jangkauan terkecil} &= x_{\max} - x_{\min} \\ &= 12 - 7 \\ &= 5 \end{aligned}$$

- Jadi, nilai jangkauan terkecil dari sampel tersebut adalah 5.

Diket : Rata-rata 8 bilangan =  $\bar{x} = 18$

6 bilangan yaitu 14, 16, 17, 19, 20, 21

2 bilangan bila dijumlahkan =  $2x$

Ditanya : nilai  $x$  ?

Jawab :

- $\bar{x} = \frac{\text{Jumlah seluruh bilangan}}{\text{Banyak bilangan}}$

Skor Maksimum : 6

Indikator 2 : Analysis (2)

Indikator 3 : Evaluasi (4)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$$18 = \frac{107+2x}{8}$$

$$18 \times 8 = 107 + 2x$$

$$144 = 107 + 2x$$

$$2x = 144 - 107$$

$$2x = 37$$

$$x = \frac{37}{2}$$

$$x = 18,5$$

Jadi, nilai x ada data tersebut adalah 18,5.

Diket Rata-rata tinggi siswa wanita =  $\bar{x}_W = 158$

Rata-rata tinggi siswa pria =  $\bar{x}_P = 168$

Rata-rata tinggi seluruh siswa =  $\bar{x}_G = 158$

Banyak siswa =  $N = 30$

Ditanya : Banyak siswa wanita =  $x_W = \dots ?$

Jawab :

$$\bar{x}_G = \frac{\text{jumlah seluruh siswa}}{\text{banyak siswa}}$$

$$\bar{x}_G = \frac{(n_W \times \bar{x}_W) + (n_P \times \bar{x}_P)}{N}$$

$$165 = \frac{(n_W \times 158) + (n_P \times 168)}{30}$$

$$165 \times 30 = (n_W \times 158) + (n_P \times 168)$$

Skor Maksimum : 6

Indikator 2 : Analysis (2)

Indikator 3 : Evaluasi (4)

$$4950 = (n_W \times 158) + ((30 - n_W) \times 168)$$

$$4950 = 158n_W + 5040 - 168n_W$$

$$168n_W - 158n_W = 5040 - 4950$$

$$10n_W = 90$$

$$n_W = \frac{90}{10}$$

$$n_W = 9$$

Jadi, banyak siswa wanita berdasarkan keterangan tersebut adalah 9.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





## DOKUMENTASI



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/1662/2019  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 24 Januari 2019

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMP NEGERI 1 SIAK HULU KAMPAR  
di  
Tempat

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

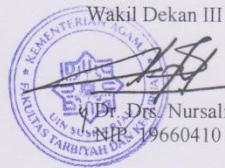
Nama : KIKY WULANDARI  
NIM : 11515200106  
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan  
Wakil Dekan III



Dr. Drs. Nursalim, M.Pd  
NIP. 19660410 199303 1 005





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR**  
**DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA**  
**SMP NEGERI 1 SIAK HULU**  
 Sekolah Standar Nasional (SSN) Akreditasi A  
 JLN KUBANG JAYA NO.128 TELP. ( 0761 ) 72580 KUBANG JAYA KEC. SIAK HULU  
 Website: www.smpn1siakhulu.sch.id Email: smpn1siakhulu@yahoo.com Kode Pos 28452



### SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/SMPN.1SH/2019/60  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : 1 (satu) berkas  
 Hal : Balasan Surat Izin Pra Riset

Kepada Yth.  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim  
 Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Nomor:  
 Un.04/F.II.4/PP.00.9/1662/2019. Perihal izin melakukan prariset atas nama:

Nama : KIKY WULANDARI  
 NIM : 11515200106  
 Semester/ Tahun : VII (TUJUH)/ 2019  
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU

Pada prinsipnya kami menyatakan **BERSEDIA** untuk memberikan izin pelaksanaan Pra Riset kepada mahasiswa yang nama tersebut diatas. Sehubungan dengan itu, diharapkan masing-masing dapat menjalankan tugasnya dengan baik.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kubang Jaya, 06 Februari 2019  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu  
  
 B. S. SIR / M. Pd  
 NIP. 19680202 199703 1 003





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/4729/2019  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 18 Maret 2019 M

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : KIKY WULANDARI  
NIM : 11515200106  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP  
Lokasi Penelitian : SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 SIAK HULU  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (18 Maret 2019 s.d 18 Juni 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP.19740704 199803 1 001

Tembusan :  
Rector UIN Suska Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**  
 Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

### REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/21033  
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET  
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

182010  
 Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**, Nomor : **Un.04/F.II/PP.00.9/4729/2019** Tanggal 18 Maret 2019, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Nama              | : KIKY WULANDARI   |
| 2. NIM / KTP         | : 11515200106  |
| 3. Program Studi     | : PENDIDIKAN MATEMATIKA  |
| 4. Jenjang           | : S1   |
| 5. Alamat            | : PEKANBARU  |
| 6. Judul Penelitian  | : <b>PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP</b> |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP NEGERI 1 SIAK HULU   |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
 Pada Tanggal : 1 April 2019



**Tembusan :**

**Disampaikan Kepada Yth :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar  
 Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan





# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JALAN TUANKU TAMBUSAI TELP. (0762) 20146

BANGKINANGKOTA

Kode Pos : 28412

### REKOMENDASI

Nomor : 070/KKBP/2019/269

Tentang

#### PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Surat Kepala Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN RISET/21033 tanggal 01 2019 dengan ini memberi Rekomendasi / Izin Penelitian kepada :

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Nama             | : KIKY WULANDARI  |
| 2. NIM              | : 11515200106   |
| 3. Universitas      | : UIN SUSKA RIAU  |
| 4. Program Studi    | : PENDIDIKAN MATEMATIKA   |
| 5. Jenjang          | : S1  |
| 6. Alamat           | : PEKANBARU   |
| 7. Judul Penelitian | : <b>PENAGARUH PENERAPAN PENDEKATAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP</b> |
| 8. Lokasi           | : SMP NEGERI 1 SIAK HULU  |

dan ketentuan sebagai berikut :

Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pr riset dan pengumpulan data ini.

Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang  
pada tanggal 04 April 2019

a.n. **KEPALA KANTOR KESBANGPOL**  
Kasi Kesatuan Bangsa  
  
**ONNITA, SE**  
NIP. 19661208 199201 1 001

Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

1. Kepala Sekolah SMPN 1 Siak Hulu
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
3. Yang Bersangkutan.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**SMP NEGERI 1 SIAK HULU**

Sekolah Standar Nasional (SSN) Akreditasi A  
 JLN KUBANG JAYA NO.128 TELP. ( 0761) 72580 KUBANG JAYA KEC. SIAK HULU  
 Website: www.smpn1siakhulu.sch.id. Email:smpn1siakhulu@yahoo.com Kode Pos 28452



**SURAT KETERANGAN**  
 NOMOR : 422/SMPN1.SH/2019/119

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Dengan ini menerangkan bahwa:

1. Nama : **KIKY WULANDARI**
2. NIM : 11515200106
3. Universitas : UIN SUSKA RIAU
4. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : PEKANBARU
7. Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP**

Bahwa yang nama tersebut di atas telah melakukan penelitian/pengumpulan data di SMP Negeri 1 Siak Hulu mulai tanggal 04 s.d. 23 Maret 2019.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kubang Jaya, 09 April 2019  
 Kepala SMP Negeri 1 Siak Hulu

**Dr. JASIR, M. Pd**  
 NIP. 19680202 199703 1 003



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Danau Kembar, 01 Juni 1998 adalah anak dari Bapak Beni Issumarno dan Ibu Neneng Misnah dengan nama lengkap Kiky Wulandari sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 15 Batang Barus pada tahun 2009. Selanjutnya pendidikan di SMP Negeri 4 Gunung Talang dan tamat pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 12 Padang dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015, penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU pada Jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SNMPTN. Dalam masa perkuliahan penulis melaksanakan KKN pada bulan Juli s.d Agustus 2018 di Kelurahan Tanjung Gading Kecamatan Pasir Penyu dan PPL pada Bulan September s.d Desember 2018 di SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Maret 2019 di SMP Negeri 1 Siak Hulu dengan judul “Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Siak Hulu”. **Pada tanggal 05 Rabiul Akhir 1440 H/02 Desember 2019 M dengan IPK terakhir 3,65 penulis mempertahankan skripsi ini di depan penguji dan dinyatakan lulus dengan predikat Sangat Memuaskan.** Dengan demikian penulis berhak menyandang gelar sarjana S-1 Pendidikan Matematika (S.Pd.).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.